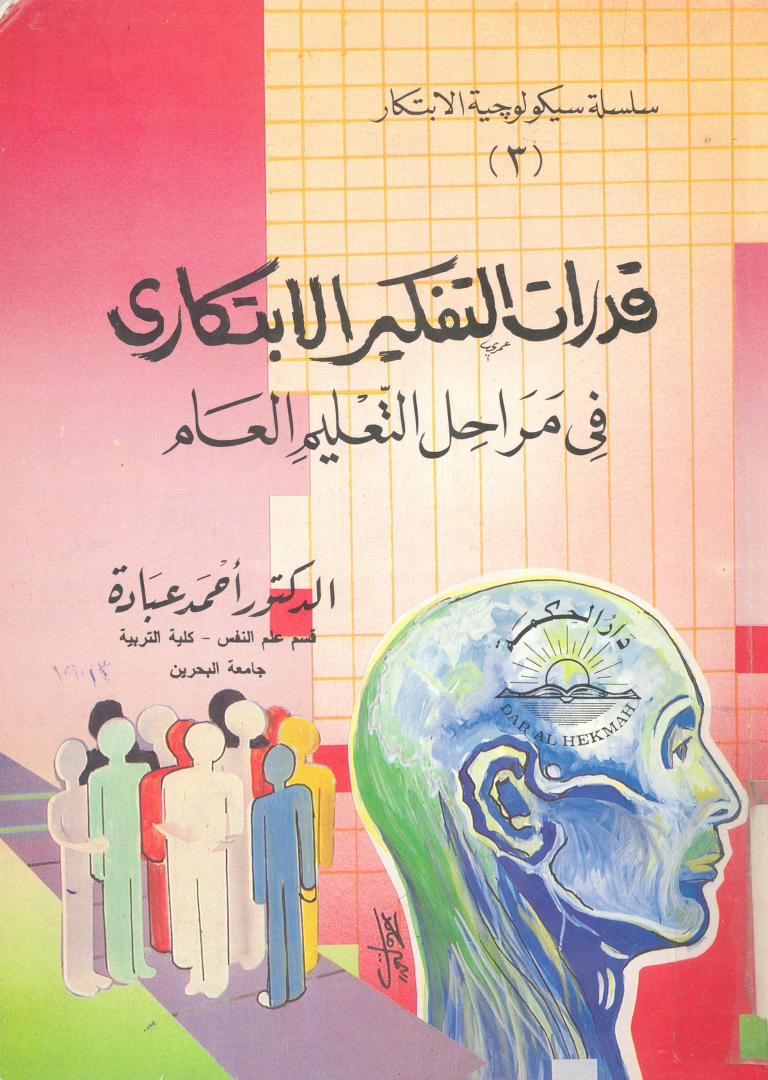
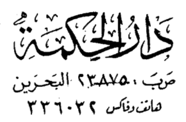

سلسلة سيكولوچية الابتكار
(٣)
قدرات التفكير الابتكارى
فى مراحل التعليم العام
الدكتور أحمد عبادة
قسم علم النفس - كلية التربية
جامعة البحرين
دار الحكمة
DAR AL HEKMAH

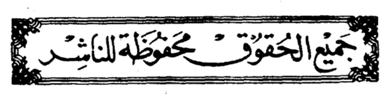
سلسلة سيكولوچية الابتكار
(٣)

قدرات التفكير الابتكاري
في مراحل التعليم العام

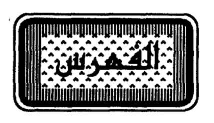
الدكتور أحمد عبادة
قسم علم النفس - كلية التربية
جامعة البحرين

الطبعة الأولى
١٤١٤ هـ / ١٩٩٣ م





جميع الحقوق محفوظة للناشر



البحث الأول

قدرات التفكير الابتكارى
لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى
« دراسة نمائية »

الموضــــوع	الصفحة

الموضـــوع	الصفحة

الموضـــوع	الصفحة

البحث الثانى

قدرات التفكير الابتكارى والذكاء والتحصيل الدراسى
، مرحلة التعليم الاعدادى

الموضـــوع	الصفحة



قدرات
التفكير الابتكاري
لدي تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي
« دراسة نمائية »

الإطار النظرى ومشكلة البحث (*)

لقد ازداد اهتمام علماء النفس والتربية بدراسة الابتكارية والمبتكرين فى الربع الأخير من هذا القرن ، فلم يشهد تاريخ البشرية حقبة من الزمن تحدث فيها العديد من الكتاب والمفكرين وأصحاب الرأى عن حاجة هذا العصر إلى المبتكرين من الناس كالتى شهدها فى الفترة الأخيرة (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٧٧) ، فبعد أن كانت القدرة على التفكير الابتكارى تظهر بين نفر قليل من الناس أصبح غالبية علماء النفس يسلمون بأن القدرة على التفكير الابتكارى شائعة بين الناس جميعاً ، وأن الفرق بينهم يكمن فى درجة أو مستوى هذه القدرة .

وفى هذا الصدد يرى عبد السلام عبد الغفار (١٩٦٥) أن هناك عوامل تحفز علماء النفس للاهتمام بمجال دراسات الابتكارية من أهمها : المشاكل العديدة التى يواجهها الإنسان سواء داخل المجتمع الواحد أوبين المجتمعات المختلفة ، وهناك صراع فى سبيل حل هذه المشاكل وتزايد فى حدة هذا الصراع ، وهناك حاجة إلى من يحل هذه المشاكل أو يخفف من حدة هذا الصراع ـ واليوم يشعر الإنسان بحاجته الملحة إلى عقول مبتكرة لتأتى بحلول جديدة قد تهدئ من اضطرابه وتخفف من حدة الصراع الذى يعانيه .

كما أن تقدم الأمم وارتقاء الشعوب يعتمد على تنمية شخصيات أبنائها وإمكاناتهم البشرية ، ولعل المشكلة الرئيسية فى البلاد النامية ليست الفقر فى مواردها الطبيعية بقدر ما هى التخلف فى مصادرها البشرية ،

(*) البحث المنشور بمجلة البحث فى التربية وعلم النفس (جامعة المنيا) جمهورية مصر العربية ، المجلد الرابع ، العدد الرابع ، يوليو ١٩٩٠ .

ولكى تنمو هذه البلاد وتتقدم لابد من أن تنمى رأسمالهـــا البـــشرى , (Haribson 1966) وهذا مايؤكده كل من جيلفورد (Guilford 1965) وتورانس (Torrance, 1977) عندما أشارا إلى أنه لايوجد شيء يمكن أن يسهم فى رفع مستوى رفاهية الأمم والشعوب وتحقيق الرضى والصحة النفسية أكثر من رفع مستوى الأداء الابتكارى لدى هذه الشعوب ، ومجتمعاتنا النامية فى أمس الحاجة إلى أفراد مبتكرين قادرين على مواجهة مشكلات عديدة ومتنوعة فى عالم الانفجار المعرفى والسكانى (العصر المعلوماتى) وما يصاحبه من غزو ثقافى لعقول أبنائنـا .

ولقد جاء الاهتمام بدراسة التفكير الإبتكارى منذ إعلان جيلفورد (Guilford) عام١٩٥٠ فى خطابه الافتتاحى فى المؤتمر السنوى لجمعية علماء النفس الأمريكية والذى قدم فيها أنموذجه عن البناء العقلى للانسان والذى فرق من خلاله بين نوعين من التفكير : النوع الأول : ويقصد به التفكير التقاربى وهو ما تقيسه اختبارات الذكاء التقليدية ، والنوع الثانى : ويقصد به التفكير التباعدى وهو ما تقيسه اختبارات التفكير الابتكارى وكانت بداية لانطلاقة جديدة نحو بحوث التفكير الابتكارى .

وتناولت البحوث السيكولوجية التى تهتم بالتفكير الابتكارى جوانب عديدة منها : ماهية التفكير الابتكارى ، مكونات القدرة على التفكير الابتكارى ، سمات شخصية المبتكر ، العلاقة بين القدرة على التفكير الابتكارى وبعض المتغيرات الأسرية والمدرسية والمجتمعية وغيرها من الدراسات .

وبالرغم من تأكيد علماء النفس ومنهم تورانس (١٩٧٧) أكثر من مرة على ضرورة فهم وتنمية قدرات التفكير الابتكارى للأطفال الصغار كهدف للتربية وبالرغم من سعى المجتمعات إلى تحقيق أحد الأهداف التربوية الهامة لدى أبنائها وبخاصة الأطفال وهو تنمية قدراتهم

الابتكارية خصوصا الدول النامية والتى تسعى بدورها إلى مسايرة التقدم والرقى إلا أن البحوث فى مجال التفكير الابتكارى لدى الأطفال بصفة عامة ومجال نموه بصفة خاصة جاءت قليلة بمقارنتها بالمجالات الأخرى، وجاء هذا الكم القليل فى معظمه من بيئات أجنبية ، وهذا ما دفع الباحث نحو دراسة قدرات التفكير الابتكارى لدى أطفال مرحلة التعليم الابتدائى بالبيئة العربية والممثلة بدولة البحرين .

ومن الدراسات التى اهتمت بمجال الفروق بين الجنسين من الأطفال فى قدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى أو ما يناظرها دراسة كلاسمير وويرسما (Klausmeier and Wiersma , 1964) على عينة مكونة من ٣٢٠ تلميذاً وتلميذة تتراوح أعمارهم ما بين (١٠ ـ ١٢ سنة) استخدما فيها تسعة اختبارات لقياس التفكير الابتكارى ، ومن أهم ما توصلت إليه هذه الدراسة تفوق البنات على البنين عند مستوى (٠,٠٥) فى خمسة اختبارات وهى : استخدام الأشياء (المرونة) ، العناوين (الطلاقة) ، الطلاقة التعبيرية ، تحسين الأشياء ، تكوين الأسئلة .

ـ وفى دراسة تورانس (Torrance , 1965) على عينة مكونة من ٥٥٥ تلميذا وتلميذة تتراوح أعمارهم مابين (٦ ـ ١١ سنة) ، توصل إلى تفوق البنين على البنات فى الأصالة والطلاقة عند سن ٨ سنوات ، وتفوق البنين أيضا على البنات فى الأصالة عند سن ٩ ، ١١ سنة ، بينما حصلت البنات على درجات أعلى من البنين فى كل من الطلاقة والمرونة عند ١٠ سنوات .

ـ وفى دراسة أخرى لتورانس (Torrance , 1965) على عينة مكونة من ٣٢٠ تلميذاً وتلميذة تتراوح أعمارهم من (٦ ـ ١١ سنة) حصلت البنات على درجات أعلى من الأولاد فى الأصالة عند سن ٦ سنوات ، بينما حصل البنون على درجات أعلى من

البنات فى الأصـالة عنـد سـن ٨ سنوات .

- وفى دراسة ثالثة لتورانس (Torrance , 1969) على عينة مكونة من ١٣٨ تلميذاً وتلميذة فى سن ١٠ سنوات حصل الأولاد على درجات أعلى من البنات فى المرونة والأصالة وذلك فى الصورة (أ) الشكلية من اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى ، ولاتوجد فروق بين البنين والبنات فى الطلاقة فى الصورتين (أ ، ب) ، بينما حصلت البنات على درجات أعلى من البنين فى الطلاقة والمرونة والأصالة الصورة (أ ، ب) اللفظية من اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى .

- وفى دراسة اوجلتر (Ogletree, 1971) على عينة كبيرة من الأطفال بلغ حجمها ١١٦٥ تلميذاً وتلميذة تتراوح أعمارهم بين (٨ ـ ١١ سنة) من ثلاث ثقافات مختلفة (انجلترا ، اسكتلندا ، ألمانيا) قد وجد الباحث أنه فى البطارية اللفظية تفوقت البنات على البنين فى الثلاث ثقافات (الطلاقة اللفظية ، المرونة اللفظية ، الأصالة اللفظية) وفى البطارية الشكلية تفوقت البنات على البنين فى كل من الثقافتين الإنجليزية والألمانية ولم يحدث ذلك فى الثقافة الاسكتلندية (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) .

- وفى دراسة بهافانانا وهت (Bhavanani, and Hutt, 1972) على عينة من الأطفال بلغ حجمها ١٢٠ من البنين والبنات تتراوح أعمارهم بين (٧,٥ ـ ٩,٥ سنة) حصلت البنات على درجات أعلى من البنين فى الطلاقة ، فى حين حصل البنون على درجات أعلى من البنات فى الأصالة .

- وفى دراسة كين (Keen, 1972) على عينة مكونة من ٣٠٧ تلميذ وتلميذة يقعون بين الصف الرابع حتى الثانى عشر ، حيث وجد الباحث أن هناك دلالة إحصائية لتفوق البنات على البنين فى قدرات التفكير الابتكارى وذلك بالنسبة للعينة الكلية من الصف الرابع إلى الثانى عشر .

ـ وفى دراسة جنسن (Jensen, 1973) على عينة مكونة من ٢٣٢ تلميذاً وتلميذة من الصف السادس الابتدائى ، وجد أن درجات البنات أعلى من البنين فى التفكير الابتكارى فى الرياضيات فى كل المجموعات .

ـ وفى دراسة فيربانكس(Fairbanks, 1975) على عينة مكونة من ٣١٢ تلميذاً وتلميذة من الموهوبين بالصفوف الرابع والخامس والسادس ، توصل الباحث إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائيا بين البنين والبنات عند مستوى (٠,٠٥) فى الأصالة والقدرة الابتكارية لدى الصف الخامس لصالح البنين ، ولم توجد فروق فى الطلاقة أو المرونة بين البنين والبنات فى الصف الخامس أو السادس .

ـ وفى دراسة باجى (Page, 1976) على عينة من تلاميذ الصف الخامس بلغ حجمها ٤٦١ تلميذ وتلميذة ، توصل الباحث إلى أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين البنين والبنات لصالح البنات فى أدائهن على كل من الصورة اللفظية والشكلية لاختبارات تورانس (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) .

ـ وفى دراسة سيرا (Sierra, 1977) على عينة من ٢٤٢ تلميذاً وتلميذة من الصف الثانى ، توصلت إلى أن هناك فروقا دالة بين البنين والبنات لصالح البنات فى كل من الطلاقة والمرونة ، فى حين لا توجد فروق بين الجنسين فى كل من التفاصيل والأصالة .

ـ وفى دراسة هارجريفس(Hargreaves, 1977) على عينة مكونة من ١٠١ تلميذاً وتلميذة بمتوسط عمر ١٠ سنوات و ١١ شهرا للبنين ومتوسط ١١ سنة للبنات ، حيث توصل الباحث إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى درجات الطلاقة سواء فى اختبار الدوائر أو المربعات والخاصة بقياس عوامل الابتكارية .

- وفى دراسة مرزوق عبد المجيد أحمد (١٩٨١) على عينة مكونة من ٦٠٠ تلميذ وتلميذة من الصفين الخامس والسادس الابتدائى بجمهورية مصر العربية ، توصل الباحث إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى القدرة على التفكير الابتكارى ومكوناتها (طلاقة ، مرونة ، أصالة) سواء لدى عينات الريف أو الحضر .

- وفى دراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) على عينة مكونة من ٣٠٠ تلميذاً وتلميذة من بين تلاميذ المدرسة الابتدائية ، بجمهورية مصر العربية ، توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً فى الأصالة بين البنين والبنات لصالح البنين وذلك فى العينة الكلية .

- وفى دراسة سيد الطواب (١٩٨٦) على عينة مكونة من ١٨٠ تلميذاً من تلاميذ الصفوف الثالث والرابع والخامس بمرحلة التعليم الابتدائى بجمهورية مصر العربية استخدم الباحث اختبارات تورانس الشكلية (الصورة أ) لقياس قدرت التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) ، توصل الباحث إلى أنه لا توجد فروق بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى بالصف الثالث ، فى حين جاءت الفروق دالة لصالح البنات فى الصف الرابع فى قدرتى الطلاقة ، والتفاصيل وجاءت لصالح البنين فى المرونة ، كما جاءت الفروق لصالح البنات فى قدرتى الطلاقة والتفاصيل بالنسبة للصف الخامس .

ومما سبق عرضه من نتائج للدراسات التى تناولت الفروق بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى يتضح إلى حد كبير مدى التباين بين نتائج هذه الدراسات ، بالإضافة إلى تركيزها على الصفوف الثلاثة (الرابع ، الخامس ، السادس) وأهملت فى معظمها الصفوف الثلاثة الأولى ، ومن هنا يكمن الجانب الأول لمشكلة البحث الحالى وهو محاولة البحث فى الفروق بين البنين والبنات فى قدرات التفكير

الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) فى مرحلة التعليم الابتدائى من الصف الأول حتى الصف السادس .

أما الجانب الثانى لمشكلة البحث الحالى فهو يكمن فى محاولة البحث حول الخصائص النمائية لقدرات التفكير الابتكارى فى مرحلة التعليم الابتدائى ، ومن أهم الدراسات المرتبطة بهذا الجانب دراسة كيتشام وخير الله (Ketcham and Khairalla, 1963) على عينة مكونة من ١١٣ تلميذاً وتلميذة من الصفوف الدراسية الرابع والسادس والثامن والعاشر والثانى عشر ، حيث وجد الباحثان أن قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) كما تقاس باختبارات تورانس للتفكير الابتكارى لا تتزايد مع العمر الزمنى .

- وفى الدراسة الطولية التى قام بها تورانس (Torrance, 1968) على عينة من ١٠٠ طفل من الصفوف الثالث ، والرابع ، والخامس ، وذلك بهدف دراسة انحدار قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) لدى تلاميذ الصف الرابع ، توصل الباحث إلى انحدار فى نمو درجات الطلاقة ، المرونة ، الأصالة لدى تلاميذ الصف الرابع .

- وفى دراسة بيرجيس (Burgess, 1971) على عينة من التلاميذ مكونة من ١٠٤ تلميذاً وتلميذة من الصفوف الرابع والخامس والسادس، حيث توصل الباحث إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الأعمار (٩ - ١٠ ، ١٢ ، ١٣) وذلك عند مستوى (٠,٠٥) للطلاقة اللفظية ، وعند مستوى (٠,٠١) فى الأصالة اللفظية ، كما وجد الباحث أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين البنين والبنات عند مستوى (٠,٠٥) فى درجات الطلاقة اللفظية لصالح البنات .

- وفى دراسة بامبوكان (Pamboukian , 1972) على عينة من

تلاميذ الصفوف الرابع ، والخامس ، والسادس مكونة من ٢٤٥ تلميذاً وتلميذة ، توصل الباحث إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الصفوف الدراسية فى كل من الطلاقة الشكلية والمرونة الشكلية ، بينما توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين الصفوف الدراسية فى كل من التفاصيل الشكلية ، الطلاقة اللفظية ، المرونة اللفظية والقدرة الابتكارية وذلك لصالح الصف الأعلى ، كما وجد الباحث أن هناك تفاعلاً دالاً إحصائياً بين مستوى الصف الدراسى والجنس بالنسبة لكل من الابتكارية الشكلية والابتكارية اللفظية .

- ومن الدراسات العربية التى أجريت فى هذا المجال دراسة زين العابدين درويش (١٩٧٤) على عينة من التلاميذ بمدينة القاهرة (٢٢٠ تلميذاً من الصفين الرابع والخامس الابتدائيين ، ٢٠٦ من الصف الثانى الإعدادى ، والصف الثانى الثانوى) استخدم فيها بعض اختبارات جيلفورد واختبارات تورانس الشكلية لقياس التفكير الابتكارى ، ومن أهم ما توصل إليه الباحث من نتائج أن الفروق فى مستويات الأداء الابتكارى كانت أوضح ما تكون دلالة بين أطفال الابتدائى (مرحلة الطفولة المتأخرة) وبين مجموعة الاعدادى (بداية المراهقة) منها بين هذه المجموعة الأخيرة وبين مجموعة طلاب الثانوى (المراهقة المتأخرة) حيث تختفى ما بينها من فروق فى متغيرات الطلاقة الفكرية (ذات المضمون اللفظى بوجه خاص) وفى معظم الاختبارات اللفظية .

- وفى دراسة ريوسيل(Russell, 1975) على عينة من تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس والسابع والثامن ، توصل الباحث إلى وجود فروق دالة احصائيا بين البنين والبنات فى الإنتاج التباعدى لصالح البنين ، وأن هناك فروقا بين الصفوف لصالح الصف الأعلى فى الإنتاج التباعدى .

ـ وفى دراسة مالجرام وآخرين (Milgram, etal, 1978) على عينة من تلاميذ الصف السادس وقوامها ٩٧ تلميذاً وتلميذة وعينة أخرى من الصف الثانى عشر وقوامها ١٤٥ تلميذاً وتلميذة ، توصل الباحثون إلى أن هناك فروقاً بين تلاميذ الصف الثانى عشر وتلاميذ الصف السادس فى عامل الأصالة لصالح تلاميذ الصف الثانى عشر ، كما وجدوا تفاعلاً دالاً عند مستوى (٠,٠٥) بين العمر والجنس فى تأثيرهما على الطلاقة والأصالة .

ـ وفى دراسة جولد (Gold , 1981) على عينة مكونة من ١٢٠ تلميذاً وتلميذة من ٦ مدارس ابتدائية مقسمة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (٦٠) والثانية ضابطة (٦٠) وذلك بهدف تطبيق برنامج خاص بالأسلوب الابتكارى لحل المشكلات ، توصل الباحث ضمن نتائجه إلى أنه لا يوجد ارتباط جوهرى بين كل من الجنس ، والعمر من جانب ومتغيرات الابتكارية (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) من جانب آخر .

ـ وفى دراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) على عينة مكونة من ٣٠٠ تلميذ وتلميذة من بين تلاميذ المدرسة الابتدائية من الصف الأول إلى السادس بواقع ٥٠ تلميذاً من كل صف (٢٥) ولداً ، و ٢٥ بنتاً وذلك بمدينة المنصورة بجمهورية مصر العربية ، توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعات البحث من الصف الأول حتى الصف السادس الابتدائى فيما يتعلق بالطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل وذلك لصالح الصف الأعلى .

ـ وفى دراسة سيد الطواب (١٩٨٦) على تلاميذ الصف الثالث والخامس والسادس الابتدائى توصل الباحث إلى أن درجات تلاميذ الصف الرابع قد انخفضت بدرجة جوهرية مقارنة بدرجاتهم فى الصف

الثالث ، ثم عادت إلى ما كانت عليه (تقريبا) عند مستوى الصف الخامس وذلك بالنسبة للطلاقة ، اما بالنسبة لمتغير المرونة فقد حدث فيه انخفاض دال عند تلاميذ الصف الرابع بمقارنتهم بالصف الثالث أما فى الصف الخامس فقد ارتفعت درجات المرونة بشكل دال بمقارنتها بدرجات الصف الرابع ، وفيما يتعلق بالأصالة فلم يحدث فيها أى انخفاض جوهرى عند الصف الرابع بل حدث فيها نمو حيث كان الفرق دالاً بين تلاميذ الصف الثالث والرابع عند مستوى (٠,٠٥) لصالح الصف الرابع ، بينما حدث انخفاض فى درجات تلاميذ الصف الخامس بمقارنتهم بالصف الرابع فى هذا المتغير .

ـ ومما سبق عرضه من نتائج للدراسات التى تناولت نمائية قدرات التفكير الابتكارى عبر الصفوف الدراسية يتضح أن هناك تبايناً إلى حد كبير بين هذه النتائج مما يؤكد استنتاج (تورانس) بأن المنحنيات النمائية لمعظم قدرات التفكير الابتكارى تتبع نمطاً مختلفاً عن غيره من جوانب النمو الانسانى الأخرى ، حيث لاحظ عدم انتظام نمو التفكير الابتكارى مع التقدم فى العمر مشيرا إلى الارتفاع والانخفاض الذى يتميز به منحنى نمو التفكير الابتكارى خلال سنوات العمر المختلفة والتى حاول هو وتلاميذه التحقق من ثباتها وعموميتها عن طريق إجراء مجموعة من البحوث الحضارية المقارنة فى عدد كبير من المجتمعات . (Torrance , 1975)

ـ وبالفعل قام تورانس مع تلاميذه بدراسة المنحنيات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى فى ثقافات أخرى غير الثقافة الأمريكية بهدف معرفة ما إذا كانت هذه الظاهرة عامة أم ظاهرة ثقافية ونتيجة نظم التعليم ، وذلك بإجراء دراسة مستعرضة عن نمو التفكير الابتكارى فى سبع ثقافات مختلفة وذلك باستخدام عينات من ثقافات متقدمة وأخرى

نامية وثالثة متخلفة باستخدام بطاريات تورانس للتفكير الابتكارى اللفظية والشكلية من الصف الأول حتى الصف السادس الابتدائى ومن أهم ما توصلت إليه هذه الدراسة :

ـ بالنسبة للعينات الأمريكية انخفض أداء التلاميذ فى المقاييس اللفظية والشكلية فى الصف الرابع بينما ارتفع فى الصف الخامس .

ـ بالنسبة للعينات الألمانية انخفض أداؤهم بشكل غير حاد فى الصف الثانى فى المقاييس اللفظية وواصل الأداء ارتفاعه حتى الصف الخامس ، بينما حدث انخفاض حاد فى أدائهم فى الصف الخامس فى المقاييس الشكلية .

ـ وبالنسبة لأطفال النرويج حدث لأدائهم انخفاض بالصف الخامس (المقاييس اللفظية) كما حدث انخفاض أيضاً فى الصف السادس . ولكن حدث الانخفاض فى الأداء على المقاييس الشكلية فى الصف الثالث .

ـ وفيما يتعلق بالأطفال السود الأمريكيين لم يظهر لديهم انخفاض خلال الصف الرابع فى المقاييس الشكلية ، بينما جاءت المنحنيات اللفظية غير مستقرة بين الزيادة والنقصان فى الصف السادس .

ـ وأطفال الهند حدث لهم انخفاض فى الأداء الشكلى فى الصف السادس ، كما جاء المنحنى الخاص بالأداء اللفظى مضطرداً فى الزيادة ولكن بصورة بطيئة .

ـ وأخيراً حصل انحدار فى أداء أطفال غرب سامو فى الصف الثانى بالنسبة للمقاييس الشكلية ، ولم يوجد نمو ملحوظ فى المقاييس اللفظية لهؤلاء الأطفال . (سيد الطواب ، ١٩٨٦) .

وتؤكد نتائج هذه الدراسة الهامة أن هناك اختلافاً بين الثقافات المختلفة فى معدلات النمو أو الانحدار فى قدرات التفكير الابتكارى والتى

أرجعها بعض علماء النفس والتربية إلى الاختلاف بين الأنظمة التعليمية في هذه الثقافات . ومن هنا يكمن الجانب الأخير لمشكلة البحث الحالى والذى يتعلق بالبحث فى الفروق بين تلاميذ نظامين تعليميين مختلفين فى ثقافة واحدة (نظام معلم الفصل ، نظام معلم المادة) فى قدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين .

ولقد أجريت عدة دراسات حول هذين النظامين تناولت فى معظمها أهداف وفلسفة نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة ، اتجاهات الطلاب والمعلمين نحوهما ، إسهام النظامين فى التحصيل الدراسى للتلاميذ ، ومن هذه الدراسات على سبيل المثال: حامد العبد (١٩٨٢) ، ومحمود شفشق وآخرون (١٩٨٤)، على بوبشيت (١٩٨٦ ، ١٩٨٩) ، حسين بدر (١٩٨٦)، ممدوح سليمان وعبد على حسن (١٩٨٨)، عبد على حسن (١٩٨٩) ، وممدوح سليمان (١٩٨٨ ـ ١٩٨٩) ، رفيقة حمود (١٩٨٩) ، ابراهيم يوسف العبد الله (١٩٨٩)، أحمد عبادة ، مبارك الجنيد (١٩٩٠) ولم تتناول أى من هذه الدراسات المقارنة بين النظامين (معلم الفصل ، معلم المادة) فى قدرات تلاميذهما الابتكارية بالرغم من ورود كثير من الأهداف التعليمية والتى تحتوى على إمكان تنمية أحد النظامين أو كلاهما للقدرات الابتكارية لدى التلاميذ . وهذا ما يؤكد أهمية الدراسة الحالية لإضافة بعد جديد لهذه الدراسات المتعلقة بنظامى معلم الفصل ومعلم المادة .

ومن هنا تتبلور مشكلة البحث الحالى فى دراسة الطبيعة النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين وذلك فى ضوء الجنس (بنين ، بنات) والنظام التعليمى (معلم الفصل ، معلم المادة) .

أهمية البحث والحاجة إليه

تأتى أهمية البحث والحاجة إليه فى ضوء مايلى :

١ ـ أهمية موضوع التفكير الابتكارى والذى أصبح الآن اللغة السائدة للعصر الحديث (العصر المعلوماتى) حيث انتقل اهتمام علماء النفس من دراسة الشخص الذكى إلى دراسة الشخص المبتكر والعوامل التى تسهم فى ابتكاريته ، لما لقدرات التفكير الابتكارى من دور هام فى تطوير المجتمع الحديث وازدهاره ، وما يمكن أن يتولد عن هذه القدرات من أفكار أصيلة وحلول جديدة للمشكلات اليومية للأفراد والمجتمع ، ومجتمعاتنا النامية أحوج ما تكون إلى هذا النوع من التفكير حتى تواكب تيارات التقدم فى العصر الحديث .

٢ ـ أهمية عينة الدراسة والتى تمثل مرحلة تعليمية (الابتدائى) يعتبرها علماء النفس والتربية من أهم المراحل التعليمية التى يمر بها التلميذ وبخاصة أنها تناظر مرحلتين نمائيتين من حيث العمر الزمنى (مرحلتى الطفولة الوسطى والمتأخرة) وأيضا لما تلاقيه مرحلة الطفولة من اهتمام عالمى وعربى ومحلى .

٣ ـ ضرورة فهم وتنمية قدرات التفكير الابتكارى للأطفال كهدف هام للتربية (Torrance , 1977) .

٤ ـ أهمية نظام معلم الفصل ومدى اهتمام وزارة التربية والتعليم بدولة البحرين من جانب وكلية التربية (جامعة البحرين) من جانب آخر لتطبيق هذا النظام ، وفى نفس الوقت تم تحويل عدد كبير من نظام معلم المادة إلى نظام معلم الفصل والخطة مستمرة لإجراء المزيد من هذا التحويل .

٥ ـ أهمية الدراسات النمائية فى مجال علم النفس والتى تسهم بشكل أو بآخر فى توضيح خصائص النمو المعرفى فى مراحل النمو المختلفة .

٦ ـ يعتبر البحث الحالى هو البحث الأول فى مجال التفكير الابتكارى وبخاصة مرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين ، مما يجعل بيئة هذا البحث بيئة خصبة لتناول هذه الظاهرة (ظاهرة التفكير الابتكارى) .

٧ ـ وأخيراً تأتى أهمية البحث الحالى مما قد يتوصل إليه من نتائج يمكنها الاسهام بشكل أو آخر فى القاء الضوء على قدرات التفكير الابتكارى لدى الأطفال بمرحلة التعليم الابتدائى ودور كل من النظام التعليمى والجنس فى التأثير على هذه القدرات ، بالإضافة إلى ما قد يسفر عنه هذا البحث من توصيات تثرى العملية التعليمية بمرحلة التعليم الابتدائى .

أهداف البحث

يهدف البحث الحالى إلى :

١ ـ دراسة الفروق بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى .

٢ ـ دراسة الفروق بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى .

٣ ـ دراسة الفروق بين الصفوف الدراسية بمرحلة التعليم الابتدائى فى قدرات التفكير الابتكارى .

٤ ـ دراسة طبيعة المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى وذلك فى ضوء الجنس والصف الدراسى .

حـــدود البحـــث

تتحدد الدراسة الحالية ونتائجها بالآتى :

١ ـ متغيرات البحث :

يشمل البحث قدرات التفكير الابتكارى التالية :الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية .

٢ ـ العينـــــــة :

حددت العينة من بين تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين وتشمل هذه العينة تلاميذ من نظام معلم الفصل وآخرين من نظام معلم المادة من البنين والبنات وبلغ حجم هذه العينة (٩٦٠) تلميذاً وتلميذة من الصفوف الستة .

وقد تم اختيار هذه العينة بشكل عشوائى من ثمانى مدارس والتى تمثل معظم القطاعات الجغرافية المختلفة لدولة البحرين .

٣ ـ أدوات البحث :

تم استخدام اختبار التفكير الابتكارى للأطفال (الجزء الأول ، الجزء الثانى) من إعداد (سيد خير الله ، محمود منسى) والمأخوذ عن تورانس .

٤ ـ المنهج المستخدم :

الطريقة المستعرضة كأسلوب للبحث .

٥ ـ المعالجة الإحصائية :

تم استخدام الأساليـب الإحصـائية التالية : تحليل التباين ، اختبار « ت » ، اختبار شافيه ، المتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى ، الدرجات المعيارية ، الدرجات التائية ، المنحنيات البيانية .



مصطلحات البحث

من أهم مصطلحات البحث الحالى :

١ ـ التفكير الابتكارى :

يأخذ الباحث هنا بتعريف (سيد خير الله ، ١٩٧٥ ، ص ٥) بأن التفكير الابتكارى هو قدرة الفرد على الإنتاج ، إنتاجاً يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة والمرونة والأصالة والتداعيات البعيدة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير ويتضمن هذا التعريف قدرات التفكير الابتكارى الرئيسية وهى :

أ ـ **الطلاقة** : القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة فى فترة زمنية محددة لمشكلة أو مواقف مثيرة .

ب ـ **المرونة** : القدرة على إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو مواقف مثيرة ، استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية وبمقدار زيادة الاستجابات الفريدة الجديدة تكون زيادة المرونة .

جـ ـ **الأصالة** : القدرة على إنتاج استجابات أصيلة أى قليلة التكرار بالمعنى الإحصائى داخل الجماعة التى ينتمى إليها الفرد أى أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها .

ويعبر المجموع الكلى (الطلاقة + المرونة + الأصالة) عن القدرة على التفكير الابتكارى .

٢ ـ النظام التعليمى :

ويقصد به نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة وذلك بمرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين .

٣ ـ نظام معلم الفصل :

يمكن تعريف نظام معلم الفصل بأنه النظام الذى يقوم فيه معلم واحد بالتدريس للفصل الواحد بالمدرسة الابتدائية ويقضى معظم وقته معهم فى المواقف التعليمية الفعالة حيث يقسم تلاميذه فى أثناء التعليم إلى مجموعات ، كما يحرص على تفريد التعلم ليسير كل تلميذ بحسب قدرته الخاصة فى كل خبرات التعلم المتكاملة المقدمة له . (ممدوح سليمان ، ١٩٨٨ ، ص١)

وينطبق التعريف السابق على السنوات الثلاث الأولى من مرحلة التعليم الابتدائى ، أما فى السنوات الثلاث التالية (الرابع ، الخامس ، السادس) فقد ارتأت وزارة التربية والتعليم بدولة البحرين أن يستمر تطوير التعليم الابتدائى ليشمل الحلقة الثانية من التعليم الابتدائى (الصفوف الثلاثة العليا) مع مسايرته لأسلوب نظام معلم الفصل فى الحلقة الأولى بحيث يقوم فريق بتدريس الفصل الواحد ، معلم يدرس اللغة العربية والتربية الإسلامية والمواد الاجتماعية ، ومعلم آخر يدرس الرياضيات والعلوم مع ضرورة حرص هذا الفريق على مبدأ التكامل والترابط بين الخبرات التعليمية من خلال التنسيق والتخطيط المشترك ويسمى هذا النظام بنظام معلم الفصل المشارك . (على أحمد بوبشيت ، ١٩٨٩ ، ص ١٩ ، إبراهيم العبد الله ، ١٩٨٩ ، ص ٥١) .

٤ ـ نظام معلم المادة :

يمكن تعريف نظام معلم المادة بأنه النظام الذى يقوم فيه مجموعة من المعلمين بالتدريس للصف الواحد ، حيث يقوم كل معلم بتدريس مادة معينة ، ويتخذ فى ذلك المواد الدراسية محوراً تدور حوله مختلف الأنشطة التعليمية / التعلمية ، وفرص مراعاة الفروق الفردية تبدو ضئيلة

نظراً لتعدد المعلمين الذين يقومون بالتدريس للتلميذ ، ويستمر هذا النظام من الصف الأول وحتى الصف السادس وهو ما يسمى فى بلداننا العربية بالنظام التقليدى .

* * *

* مسلمات البحث

يقوم هذا البحث على المسلمات التالية :

١ ـ القدرة على التفكير الابتكارى خاصية مشتركة بين جميع الأفراد مثل الذكاء ولكن بدرجات متفاوتة ، وأن الفروق بينهم ما هى إلا فروق فى الدرجات ، كما أنها تتوزع توزيعاً اعتدالياً مثل القدرات العقلية الأخرى (Arasteh, 1976) .

٢ ـ إن التفكير الابتكارى ظاهرة ذات عوامل متعددة .

٣ ـ إن عينة البحث وصلت إلى مستوى النضج العقلى الذى يسمح بظهور قدرات التفكير الابتكارى موضع القياس .



أدوات البحث

تم استخدام اختبار التفكير الابتكارى للأطفال (سيد خير الله ، محمود منسى)وهو مأخوذ عن اختبار سيلفيا ريم(Sylvia Rimm 1976) للتفكير الابتكارى للأطفال والذى يطلق عليه بطارية الاختبارات الجمعية للكشف عن الموهوبين (Inventory for finding (Talent Gift Group حيث يتكون هذا الاختبار من جزءين رئيسيين هما :

الجزء الأول : ويقيس التفكير الابتكارى للأطفال من سن ٦ سنوات إلى أقل من ٩ سنوات .

الجزء الثانى : ويقيس التفكير الابتكارى للأطفال من سن ٩ سنوات إلى سن ١٢ سنة .

ويتضمن هذا المقياس جزءاً مصوراً من اختبارات تورانس (اختبار الدوائر والمربعات) وجزءاً آخر لفظياً (اختبار الاستعمالات) .

ولا يوجد اختلاف بين محتويات الجزء الأول من الاختبار ومحتويات الجزء الثانى إلا فى أن تعليمات الجزء الأول مقدمة بلغة أبسط من الجزء الثانى .

ويستغرق الاختبار حوالى نصف ساعة تقريباً فى أدائه حيث إن الموقف الأول يستغرق ٥ دقائق والثانى ٥ دقائق (الاستعمالات) أما الموقف الثالث وهو الدوائر والمربعات فيستغرق ١٠ دقائق ، بالاضافة إلى التعليمات .

وتصحح اختبارات الدوائر والمربعات ، الاستعمالات للحصول على ثلاث درجات هى :

الطلاقة ، المرونة ، الأصالة بالاضافة إلى المجموع الكلى والذى يعبر عن القدرة الابتكارية للتلميذ .

وتراوحت قيم معاملات الثبات لهذا الاختبار من (٠,٦٠) إلى

(٠,٧٩) كما حصل المؤلفان على الارتباط بين الأداء على هذا الاختبار والأداء على اختبار القدرة على التفكير الابتكارى (سيد خير الله ، ١٩٧٤) كمؤشر للصدق وكان هذا الارتباط مساوياً (٠,٨١) وذلك على عينات من البيئة المصرية .

* * *

* ثبات وصدق الاختبار فى البيئة البحرينية

١ ـ ثبات الاختبار :

تم حساب معامل ثبات ألفا (باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠ بعد تعديل كرونباخ) وذلك على عينات مختلفة من البنين والبنات بالصفوف الستة من مرحلة التعليم الابتدائى (ن = ٢٤٠) مقسمة كالآتى :

ـ ١٢٠ بنين (١٠ تلاميذ من كل صف من الصفوف الأول حتى السادس بنظامى معلم الفصل والمادة) .

ـ ١٢٠ بنات (١٠ تلميذات من كل صف من الصفوف الأول حتى السادس بنظامى معلم الفصل والمادة).

بحيث يكون حجم عينة نظام معلم الفصل (بنين) الصفوف الثلاثة الأولى ٣٠ تلميذاً ، عينة نظام معلم المادة (بنين) الصفوف الثلاثة الأولى ٣٠ تلميذاً وهكذا بالنسبة لبقية العينات الفرعية مع مراعاة أن الجزء الأول من الاختبار تم حساب ثباته على عينات الصفوف الثلاثة الأولى ، أما الجزء الثانى فقد تم حساب ثباته على عينات الصفوف الثلاثة التالية (الرابع ، الخامس ، السادس) والجدول رقم (١) يوضح نتائج معاملات الثبات .

ومن الجدول رقم (١) يلاحظ أن معاملات ثبات الاختبار (أبعاد الاختبار وهى الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) مرتفعة

لدى جميع العينات الفرعية والعينة الكلية ، حيث كانت دالة جميعاً عند مستوى (٠,٠١) ولايوجد اختلاف واضح بين الثبات على العينات المصرية والثبات على العينات البحرينية .

٢ - صدق الاختبار :

أما بالنسبة لصدق الاختبار فقد قام الباحث بحساب معاملات الاتساق الداخلى وذلك فى ضوء معامل الارتباط بين أبعاد الطلاقة ، المرونة ، الأصالة من جانب والقدرة الابتكارية (المجموع) من جانب آخر وهو ما يدل على وجود درجة عالية من الاتساق الداخلى يؤخذ كدليل على صدق المقياس (أنستازى) Anstasi, 1978 ، رمزية الغريب ، (١٩٨١) وذلك على نفس العينات المستخدمة فى حساب الثبات والموضحة بالجدول رقم (١) .

ومن الجدول رقم (١) يلاحظ أن معاملات صدق الاختبار (أبعاد الاختبار وهى الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) مرتفعة لدى جميع العينات الفرعية والعينة الكلية وكانت دالة جميعاً عند مستوى (٠,٠١) وذلك بالنسبة للجزء الأول من الاختبار المطبق على عينات الصفوف الثلاثة الأولى أو الجزء الثانى من الاختبار المطبق على عينات الصفوف الثلاثة التالية ولايوجد اختلاف واضح بين معاملات الصدق لدى العينات المصرية والصدق على العينات البحرينية .

ومن هنا تتضح صلاحية اختبار التفكير الابتكارى للتطبيق على البيئة البحرينية .

جدول رقم (١)

يوضح معاملات الثبات والصدق لاختبار التفكير الابتكارى لدى عينات استطلاعية من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى

الصفوف الدراسية	قدرات الابتكارية	عينات البنين				عينات البنات				العينة الكلية	
		نظام الفصل		النظام العادى		نظام الفصل		النظام العادى		الثبات	الاتساق الداخلى
		الثبات	أ د	الثبات	أ د	الثبات	أ د	الثبات	أ د		
الصفوف الثلاثة الأولى	الجزء الأول										
	الطلاقة	٠,٩٦	٠,٧٣	٠,٦٨	٠,٧٤	٠,٧٠	٠,٧٢	٠,٧٠	٠,٧١	٠,٦٩	٠,٦٧
	المرونة	٠,٦٧	٠,٧٤	٠,٦٨	٠,٧٣	٠,٦٩	٠,٧٣	٠,٧٢	٠,٦٩	٠,٦٨	٠,٦٦
	الأصالة	٠,٧٢	٠,٧٦	٠,٧١	٠,٧٥	٠,٧٠	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٠	٠,٧٠	٠,٦٩
	القدره الابتكارية	٠,٧٠		٠,٦٩		٠,٧٣		٠,٧٢		٠,٦٨	
الصفوف الثلاثة التالية	الجزء الثانى										
	الطلاقة	٠,٧٦	٠,٧٥	٠,٧٤	٠,٧٣	٠,٧٢	٠,٧٥	٠,٦٩	٠,٧١	٠,٧١	٠,٦٨
	المرونة	٠,٨٠	٠,٧٨	٠,٧٠	٠,٦٩	٠,٧٤	٠,٧٣	٠,٧٠	٠,٧٠	٠,٧٠	٠,٦٧
	الأصالة	٠,٨٥	٠,٨٠	٠,٧٨	٠,٧٩	٠,٧٦	٠,٧٧	٠,٧٤	٠,٧٤	٠,٦٩	٠,٦٨
	القدره الابتكارية	٠,٨١		٠,٧٦		٠,٧٠		٠,٧٠		٠,٦٩	

• أ د (الاتساق داخلى)

عينة البحث

تكونت عينة الدراسة من ٩٦٠ تلميذاً وتلميذة (٤٩٧ تلميذاً ، ٤٦٣ تلميذة) تم الحصول عليها بشكل عشوائى من ثمانى مدارس تمثل التوزيع الجغرافى بدولة البحرين (تقريبا) ، ٤ مدارس تمثل نظام معلم الفصل (مدرستان للبنين ، مدرستان للبنات) ، ٤ مدارس تمثل نظام معلم المادة (مدرستان للبنين ، مدرستان للبنات) . والجدول رقم (٢) يوضح توزيع عينة الدراسة فى ضوء الصف الدراسى ، الجنس ، النظام التعليمى (معلم الفصل ، معلم المادة) ، حيث تم تطبيق اختبار الابتكارية على عينة الدراسة خلال شهرى مارس وإبريل من العام الدراسى ١٩٨٨ / ١٩٨٩ .



جدول رقم (٢)

يوضح توزيع عينة البحث فى ضوء الجنس والنظام التعليمى والصف الدراسى والعمر

الجنس ، النظام التعليمى ، العمر / الصفوف	عينة البنين				عينة البنات				مجموع العينات
	معلم الفصل		معلم المادة		معلم الفصل		معلم المادة		
	ن	م × للعمر	ن	م للعمر	ن	م للعمر	ن	م للعمر	
الصف الأول الابتدائى	٤٧	٦,٥٢	٣٥	٦,٨١	٣٠	٦,٤٥	٣٣	٦,٧٢	١٤٥
الصف الثانى الابتدائى	٤٢	٧,٦٢	٥٨	٧,٧١	٣٢	٧,٣٣	٤٠	٧,٥١	١٧٢
الصف الثالث الابتدائى	٣٦	٨,٨١	٥٦	٨,٩٣	٣٠	٨,٥٢	٣٠	٨,٧١	١٥٢
الصف الرابع الابتدائى	٣٢	٩,٩٢	٣١	١٠,١	٣١	٩,٧١	٣٠	٩,٩٣	١٢٤
الصف الخامس الابتدائى	٣٤	١٠,٨١	٦٤	١٠,٩٤	٣٠	١٠,٨٣	٦٣	١٠,٩٥	١٩١
الصف السادس الابتدائى	٣٠	١١,٩٢	٣٢	١٢,١٢	٣٢	١١,٨٥	٨٢	١٢,٠١	١٧٦
العينات الكلية	٢٢١		٢٧٦		١٨٥		٢٧٨		٩٦٠
	٤٩٧				٤٦٣				

[× م : متوسط أعمار العينة بالسنة]

*أسئلة البحث

السؤال الأول :

هل توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الاصالة ، القدرة الابتكارية) لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى ؟

السؤال الثانى :

هل توجد فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى وذلك بمرحلة التعليم الابتدائى ؟

السؤال الثالث :

هل توجد فروق دالة إحصائيا بين الصفوف الدراسية من الصف الأول حتى الصف السادس الابتدائى فى قدرات التفكير الابتكارى ؟

السؤال الرابع :

ما طبيعة المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى ؟

وهل تختلف هذه المسارات باختلاف الجنس أو النظام التعليمى ؟



المعالجة الإحصائية

تم استخدام الأساليب الاحصائية التالية :

- تحليل التباين أحادى وثلاثى الاتجاه .
- اختبار « ت » للفروق بين المتوسطات (فى حالة المقارنة بين مجموعتين) .
- اختبار « شافيه »(فى حالة المقارنة بين أكثر من مجموعتين) .
- المتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى .
- الدرجات المعيارية والدرجات التائية .
- المنحنيات البيانية .

حيث تم اجراء التحليل الاحصائى بمركز الأهرام للادارة والحسابات الالكترونية بالقاهرة .



عرض نتائج
البحث فى ضوء الأسئلة

مقدمة فى نتائج البحث :

للاجابة عن أسئلة البحث (الأول والثانى والثالث) تم بدايةً إجراء تحليل تباين ثلاثى الاتجاه لكل من (الجنس ، الصف الدراسى ، النظام التعليمى) كمتغيرات مستقلة وقدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) كمتغيرات تابعة ، والجداول رقم (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) توضح نتائج هذا التحليل . حيث جاءت النتائج كالتالى :

١ - الطلاقة :

من الجدول رقم (٣) يلاحظ أن قيمة [ف] دالة عند مستوى (٠,٠١) لكل من متغيرات الصف الدراسى ، النظام التعليمى وغير دالة لمتغير الجنس ، كما جاءت التفاعلات بين المتغيرات المستقلة دالة عند مستوى (٠,٠١) فى تأثيرها على الطلاقة إلا فى حالة تفاعل (الجنس × النظام) جاء غير دال .

وبمعنى آخر تعنى هذه النتائج :

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى متغير الطلاقة .

- توجد فروق دالة إحصائيا بين الصفوف الدراسية من الصف الأول وحتى الصف السادس فى متغير الطلاقة .

- توجد فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى متغير الطلاقة .

٢ ـ المرونة :

من الجدول رقم (٤) يلاحظ أن قيمة [ف] دالة عند مستوى (٠,٠١) لكل المتغيرات المستقلة (الجنس ، الصف ، النظام التعليمى) مما يدل على تأثر المرونة بهذه المتغيرات المستقلة ، كما جاءت التفاعلات بين المتغيرات المستقلةجميعاً دالة عند مستوى (٠,٠١) .

وبمعنى آخر تعنى هذه النتائج :

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى متغير المرونة .

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين الصفوف الدراسية فى متغير المرونـة .

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى متغير المرونة .

٣ ـ الأصالة :

من الجدول رقم (٥) يلاحظ أن قيمة [ف] دالة عند مستوى (٠,٠١) لكل من متغيرات (الجنس ، الصف ، النظام التعليمى) مما يدل على تأثر الأصالة بهذه المتغيرات المستقلة ، كما جاءت التفاعلات بين المتغيرات المستقلة جميعاً دالة عند مستوي (٠,٠١) .

وبمعنى آخر تعنى هذه النتائج :

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى متغير الأصالة .

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين الصفوف الدراسية فى متغير الأصالة .

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى متغير الأصالة .

٤ ـ القدرة الابتكارية :

من الجدول رقم (٦) يلاحظ أن قيمة [ف] دالة عند مستوى (٠,٠١) لكل المتغيرات المستقلة (الجنس ، الصف ، النظام التعليمى) مما يدل على تأثر القدرة الابتكارية بهذه المتغيرات المستقلة ، كما جاءت التفاعلات بين المتغيرات المستقلة جميعاً دالة عند مستوى (٠,٠١) .

وبمعنى آخر تعنى هذه النتائج :

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات فى متغير القدرة الابتكارية .

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين الصفوف الدراسية فى متغير القدرة الابتكارية .

ـ توجد فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى متغير القدرة الابتكارية .

جدول رقم (٣)

يوضح تحليل التباين الثلاثى (الجنس × النظام التعليمى × الصف الدراسى)

وذلك لمتغير الطلاقة

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة
الجنس	١	٦١,٠٤	٦١,٠٤	١,٠٤	غير دال
النظام التعليمى	١	١٦٤٤,٢	١٦٤٤,٢	٢٧,٩١	دال عند ٠,٠١
الصف الدراسى	٥	١٢١٦٨,٦	٢٤٣٣,٧	٤١,٣٢	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام التعليمى	١	٢١,٧٢	٢١,٧٢	٠,٣٧	غير دال
الجنس × الصف الدراسى	٥	٥٠٦٨	١٠١٣,٦	١٧,٢١	دال عند ٠,٠١
النظام × الصف الدراسى	٥	٨١٩٥,٢	١٦٣٩,١	٢٧,٨٢	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام × الصف	٥	٤١٧٥,٣	٨٣٥,١	١٤,١٨	دال عند ٠,٠١
الخطأ	٩٣٧	٥٥١٣٦,٠٦	٥٨,٩١		

جدول رقم (٤)

يوضح تحليل التباين الثلاثى (الجنس × النظام التعليمى × الصف الدراسى)

وذلك لمتغير المرونة

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة
الجنس	١	١٧٠,١	١٧٠,١	٦,٢٢	دال عند ٠,٠١
النظام التعليمى	١	٢٠٨٥,٨	٢٠٨٥,٨	٧٦,٧٢	دال عند ٠,٠١
الصف الدراسى	٥	٩٩٣١,٢	١٩٨٦,٢	٧٢,٦٢	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام التعليمى	١	٧١٩,٤	٧١٩,٤	٢٦,٣٠	دال عند ٠,٠١
الجنس × الصف الدراسى	٥	١٣٥٤,٩	٢٧٠,٩	٩,٩١	دال عند ٠,٠١
النظام × الصف الدراسى	٥	٢٤٧٤,٢	٤٩٤,٨	١٨,٠٩	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام × الصف	٥	٨٧٠,١٨	١٧٤,٠٤	٦,٣٦	دال عند ٠,٠١
الخطأ	٩٣٧	٢٥٥٩٩,٧٢	٢٧,٥٣		

جدول رقم (٥)

يوضح تحليل التباين الثلاثى (الجنس × النظام التعليمى × الصف الدراسى)

وذلك لمتغير الأصالة

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة
الجنس	١	١٥٤٠١,٤	١٥٤٠١,٤	٧,١٣	دال عند ٠,٠١
النظام التعليمى	١	٦٦١٣٩,٤	٦٦١٣٩,٤	٣٠,٦٣	دال عند ٠,٠١
الصف الدراسى	٥	٥٦٤٤٨٨,٥	١١٢٨٩٧,٧	٥٢,٢٨	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام التعليمى	١	١٠٤٣٤٥,٢	١٠٤٣٤٥,٢	٤٨,٣٢	دال عند ٠,٠١
الجنس × الصف الدراسى	٥	١٧٥٥٩٥,٥	٣٥١١٩,١	١٦,٢٦	دال عند ٠,٠١
النظام × الصف الدراسى	٥	١٦٦٣٥٦,٨	٣٣٢٧١,٤	١٥,٤١	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام × الصف	٥	١١١١١٧٨,١	٢٢٢٣٥,٦	١٠,٣٠	دال عند ٠,٠١
الخطأ	٩٣٧	٢٠٢١٤٦٥,٨٦	٢١٥٩,٦٩		

جدول رقم (٦)

يوضح تحليل التباين الثلاثى (الجنس × النظام التعليمى × الصف الدراسى)

وذلك للقدرة الابتكارية

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة
الجنس	١	٢٣٥٣٩,٤	٢٣٥٣٩,٤	٧,١٢	دال عند ٠,٠١
النظام التعليمى	١	١٣٣٦٨٣,٦	١٣٣٦٨٣,٦	٤٠,٤٣	دال عند ٠,٠١
الصف الدراسى	٥	٨٧٥١٤٢,٧	١٧٥٠٢٨,٥	٥٢,٩٣	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام التعليمى	١	١٢٦١٠٠,١	١٢٦١٠٠,١	٣٨,٣١	دال عند ٠,٠١
الجنس × الصف الدراسى	٥	٢٣٠٩٣٢,٩	٤٦١٨٦,٦	١٣,٩٧	دال عند ٠,٠١
النظام × الصف الدراسى	٥	٢٣٨٨٤٤,٤	٤٧٧٦٨,٩	١٤,١٥	دال عند ٠,٠١
الجنس × النظام × الصف	٥	١٥٤٠٣٨,٦	٣٠٨٠٧,٧	٩,٣٢	دال عند ٠,٠١
الخطأ	٩٣٧	٣٠٩٥٢٤٢,٥٦	٣٣٠٦,٨٨		

ولتأكيد نتائج تحليل التباين الثلاثى من جانب وتعرف اتجاهات الفروق بين المجموعات (بنون / بنات) ، (الصفوف الدراسية) ، (نظام معلم الفصل / معلم المادة) من جانب آخر ، جاءت نتائج أسئلة البحث والتى يمكن عرض نتائجها فيما يأتى :

أولاً : نتائج السؤال الأول

(الفروق بين الجنسين فى قدرات الابتكارية)

ينص السؤال الأول على ما يلى :

هل توجد فروق دالة إحصائياً بين البنين والبنات فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى ؟ .

للاجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لقدرات التفكير الابتكارى التى أعطت نتائج دالة فى تحليل التباين الثلاثى وهى (المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك بالنسبة للعينة الكلية والعينات الفرعية من الصف الأول حتى الصف السادس (بنون ، بنات كل على حدة) .

كما تم حساب قيمة (ف) للتعرف على تجانس كل عينتين (بنون / بنات) فى قدرات التفكير الابتكارى ، وفى ضوء دلالة (ف) تم حساب قيم « ت » بين كل عينتين (بنون / بنات) فى قدرات التفكير الابتكارى وتوضح الجداول (٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣) هذه النتائج وفيما يلى عرض لنتائج السؤال الأول فى ضوء العينة الكلية والعينات الفرعية .

١ ـ العينة الكلية :

من الجدول رقم (٧) يتضح أن قيمة « ت » دالة عند مستوى ٠,٠٠١ للفروق بين عينتى البنين والبنات(الكلية) فى قدرات التفكير الابتكارى (المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) ، وذلك لصالح عينة البنات .

٢ ـ عينة الصف لأول :

من الجدول رقم (٨) يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين عينتى البنين والبنات للصف الأول الابتدائى وذلك فى قدرات التفكير الابتكارى .

٣ ـ عينة الصف الثانى :

من الجدول رقم (٩) يتضح أنه لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين عينتى البنين والبنات للصف الثانى الابتدائى وذلك فى قدرات التفكير الابتكارى .

٤ ـ عينة الصف الثالث :

من الجدول رقم (١٠) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ لصالح عينة البنين فى متغير الأصالة ، القدرة الابتكارية ، فى حين لم يوجد فرق دال بين عينتى البنين والبنات فى متغير المرونة .

٥ ـ عينة الصف الرابع :

من الجدول رقم (١١) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ لصالح عينة البنات فى متغيرى المرونة والقدرة

الابتكـارية ، فى حين لم يوجد فرق دال بين عينتى البنين والبنات فى متغيـر الأصـالة .

٦ ـ عينة الصف الخامس :

من الجدول رقم (١٢) يتضح أنه لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين البنين والبنات فى قدرات التفكير الابتكارى لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى .

٧ ـ عينة الصف السادس :

من الجدول رقم (١٣) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين البنين والبنات فى قدرات التفكير الابتكارى عند مستوى ٠,٠٠١ لصالح عينة البنات .

وبصفة عامة يلاحظ من نتائج السؤال الأول وضوح الفروق بين البنين والبنات فى قدرات التفكير الابتكارى لصالح عينة البنات وذلك بالنسبة للعينة الكلية ، أما بالنسبة للعينات الفرعية (الصفوف) فلم تتضح الفروق بين البنين والبنات فى كل الصفوف وإن كانت تميل بشكل عام لصالح عينات البنات فى معظم الصفوف لقدرات التفكير الابتكارى .



جدول رقم (٧)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين عينة البنين الكلية وعينة البنات الكلية فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ٤٩٧		عينة البنات ن ٢ = ٤٦٣		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١٣,٣٠	٦,٤٢	١٤,٨٨	٦,٨٧	١,١٤	٣,٦٩ **
الأصالة .	٩٠,٥٠	٥٢,٨١	١٠٢,٨٠	٦٣,٤٤	١,٤٤ **	٣,٢٥ **
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٢٢,٣٦	٦٥,٧٥	١٣٨,١٢	٧٦,٥٨	١,٣٦ **	٣,٤١ **

** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٨)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين عينة البنين وعينة البنات (الصف الأول) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ٨٢		عينة البنات ن ٢ = ٦٣		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١٠,٥٧	٤,١٠	١٠,٠٢	٤,٤٥	١,١٨	٠,٧٨
الأصالة .	٧٤,٠٧	٣٣,٤٥	٦٦,٩٧	٣٣,٣٣	١,٠١	١,٢٧
القدرة على التفكير الابتكارى .	٩٩,٩٣	٤٣,٣١	٩٢,٤٦	٤٤,٨٦	١,٠٧	١,٠١

** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٩)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

عينة البنين وعينة البنات (الصف الثانى) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ١٠٠		عينة البنات ن ٢ = ٧٢		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١٢,٩٧	٧,١٣	١٢,٠٤	٥,٤٠	١,٧٤	٠,٩٣
الأصالة .	٨٦,٥٨	٥٤,٣١	٨٦,١٠	٤٦,١	١,٣٩	٠,٠٦
القدرة على التفكير الابتكارى .	١١٦,١١	٦٧,٧٢	١١٧,١١	٧٠,٠٥	١,٠٧	٠,٠٩

جدول رقم (١٠)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

عينة البنين وعينة البنات (الصف الثالث) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ٩٢		عينة البنات ن ٢ = ٦٠		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١٥,٦٩	٧,٥٥	١٤,١٨	٤,٥٥	٢,٧٥ **	١,٥٤
الأصالة .	١٢٩,٠٧	٧٤,٩٢	٩٩,٣٣	٣٦,٧٤	٤,١٦ **	٣,٢٥ **
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٦٥,١٥	٨٩,٧٨	١٣٠,٢٠	٤٥,٨٠	٣,٨٤ **	٣,١٦ **

** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١١)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

عينة البنين وعينة البنات (الصف الرابع) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ٦٣		عينة البنات ن ١ = ٦١		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١١,٦٨	٤,٦٩	١٥,٠٥	٤,٧٧	١,٠٣	٣,٩٧ **
الأصالة .	٨٠,٨١	٣٦,٩٢	٨٩,٨٩	٥١,٠٦	١,٩١	١,١٤
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٠٦,٢٢	٤٧,٢٧	١٢٩,٣١	٤٥,٨٧	١,٠٦	٢,٧٦ **

** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١٢)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

عينة البنين وعينة البنات (الصف الخامس) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ٩٨		عينة البنات ن ٢ = ٩٣		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١١,٨٨	٤,٨	١٢,٦٥	٤,٤٠	١,١٩	١,١٥
الأصالة .	٧٣,٥٨	٣٤,١٦	٨٠,٩٤	٣٢,٦٦	١,٠٩	١,٥٢
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٠٥,٠٤	٤٦,٣٠	١١٢,٧١	٤١,٦٥	١,٢٤	١,٢٠

جدول رقم (١٣)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

عينة البنين وعينة البنات (الصف السادس) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	عينة البنين ن ١ = ٦٢		عينة البنات ن ٢ = ١١٤		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
المرونة .	١٧,٧٧	٦,٣٩	٢١,٤٦	٧,٦٥	١,٤٣	٣,٢٤ **
الأصالة .	٩٧,٩٠	٣٩,٣١	١٥٩,٧٢	٨٣,٠٥	٤,٤٦**	٦,٦٩ **
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٤٢,٣٧	٥٣,٣٧	٢٠٦,٢٥	٩٧,١١	٢,٣١ **	٥,٦٣ **

** دال عند ٠,٠٠١

ثانياً : نتائج السؤال الثانى

الفروق بين تلاميذ نظامى معلم الفصل ومعلم المادة فى قدرات الابتكارية :

ينص السؤال الثانى على مايلى :

هل توجد فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى وذلك بمرحلة التعليم الابتدائى ؟

من نتائج تحليل التباين ثلاثى الاتجاه والموضح بالجداول رقم (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك عند مستوى ٠,٠١ .

ولتأكيد نتائج تحليل التباين ومعرفة اتجاهات الفروق بين النظامين فى قدرات التفكير الابتكارى جاءت نتائج السؤال الثانى حيث تم اتباع نفس الأساليب الإحصائية المتبعة فى الاجابة عن السؤال الأول . وفيما يلى عرض لنتائج السؤال الثانى فى ضوء العينة الكلية والعينات الفرعية :

١ ـ العينة الكلية :

من الجدول رقم (١٤) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٠١ بين تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة (العينة الكلية فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك لصالح عينة نظام معلم الفصل .

٢ ـ الصف الأول :

من الجدول رقم (١٥) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين عينتى نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة فى متغير الأصالة لصالح نظام الفصل ، فى حين لا توجد فروق دالة بين العينتين فى متغيرات الطلاقة ، المرونة ، القدرة الابتكارية .

٣ ـ الصف الثانى :

من الجدول رقم (١٦) يتضح أنه توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ بين عينتى نظام الفصل ونظام المادة فى قدرات المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية وذلك لصالح عينة نظام الفصل ، فى حين لا يوجد فرق دال بين العينتين فى متغير الطلاقة .

٤ ـ الصف الثالث :

من الجدول رقم (١٧) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٠١ بين عينتى نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك لصالح عينة نظام معلم الفصل .

٥ - الصف الرابع :

من الجدول رقم (١٨) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين عينتى نظام الفصل والمادة فى متغيرات الطلاقة، المرونة (عند مستوى ٠,٠٠١) والقدرة الابتكارية (عند مستوى ٠,٠٥) وذلك لصالح عينة نظام المادة ، فى حين لا يوجد فرق دال بين العينتين فى متغير الأصالة .

٦ - الصف الخامس :

من الجدول رقم (١٩) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٠١ بين عينتى نظام معلم الفصل ومعلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك لصالح عينة نظام معلم الفصل .

٧ - الصف السادس :

من الجدول رقم (٢٠) يتضح أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٠١ بين عينتى نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة فى متغيرات الطلاقة والمرونة (لصالح نظام معلم الفصل) ومتغير الأصالة لصالح نظام معلم المادة ، فى حين لا يوجد فرق دال بين العينتين فى متغير القدرة الابتكارية .

وبصفة عامة يلاحظ من نتائج السؤال الثانى تفوق تلاميذ نظام معلم الفصل على تلاميذ نظام معلم المادة وبشكل دال فى قدرات التفكير الابتكارى لدى العينة الكلية والعينات الفرعية باستثناء الصف الرابع (الطلاقة ، المرونة ، القدرة الابتكارية) ومتغير الأصالة بالصف السادس حيث جاءت الفروق لصالح نظام معلم المادة .



جدول رقم (١٤)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين عينة تلاميذ نظام معلم الفصل وتلاميذ نظام معلم المادة (الكلية) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن ١ = ٤٠٦		نظام المادة ن ٢ = ٥٥٤		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
الطلاقة	٢٠,٠٥	٩,٧٦	١٨,٠٥	٩,١٧	١,٣١	٣,٦٢ **
المرونة	١٥,٤٨	٦,٩٢	١٣,٠٣	٦,٣١	١,١٢ *	٥,٦٢ **
الأصالة	١٠٤,٨١	٥٣,٨٧	٩٠,٧٥	٦١,٠٥	١,٢٨ *	٣,٦١ **
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٤١,٠٨	٦٩,٦٨	١٢١,٨١	٧١,٩١	١,٠٦	٤,٦١ **

* دال عند ٠,٠٥ ** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١٥)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين تلاميذ نظام الفصل ونظام المادة (الصف الأول) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن ١ = ٧٧		نظام المادة ن ٢ = ٦٨		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
الطلاقة	١٤,٧٤	٧,٩٤	١٣,٨٥	٥,٧	١,٩٤ **	٠,٧٨
المرونة	١٠,٥٢	٤,٢٥	١٠,١٢	٤,٣٧	١,٠١	٠,٥٧
الأصالة	٧٦,٠٤	٣١,٦٠	٦٥,٢٦	٣٤,٨١	١,٢١	١,٩٥ *
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٠١,١٤	٤٢,٥٧	٩١,٦٣	٤٥,٣٤	١,١٣	١,٣٠

* دال عند ٠,٠٥ ** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١٦)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

تلاميذ نظام الفصل ونظام المادة (الصف الثانى) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن ١ = ٧٤		نظام المادة ن ٢ = ٩٨		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
الطلاقة	١٦,٨٤	٨,٤١	١٥,٨٥	٧,٠٣	١,٤٣	٠,٨٤
المرونة	١٤,٥٩	٧,١٥	١١,٠٦	٥,٤٥	** ١,٧٢	** ٣,٥٤
الأصالة	١٠٥,٣٨	٥٨,١٢	٧٢,٠٣	٣٩,٢٨	** ٢,١٩	** ٤,٢٦
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٤٠,٢٦	٨١,٩١	٩٨,٦١	٤٩,٧١	** ٢,٧٢	** ٣,٨٧

** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١٧)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين

تلاميذ نظام الفصل ونظام المادة (الصف الثالث) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن ١ = ٦٦		نظام المادة ن ٢ = ٨٦		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
الطلاقة	٢٣,٧٩	٦,٦٦	١٥,٢٠	٦,٤١	١,٠٨	** ٨,٠٥
المرونة	١٩,٣٢	٦,١٩	١١,٨٦	٤,٧٧	* ١,٦٨	** ٨,١٢
الأصالة	١٥٨,٣٨	٦٧,٤٤	٨٥,٨٣	٢٩,١٦	** ٢,٩٧	** ٧,٧٩
القدرة على التفكير الابتكارى .	٢٠١,٤٨	٧٩,٢٧	١١٢,٨٨	٤٨,٥٢	** ٢,٦٧	** ٨،

* دال عند ٠,٠٥ ** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١٨)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين تلاميذ نظام الفصل ونظام المادة (الصف الرابع) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن١ = ٦٣		نظام المادة ن٢ = ٦١		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م١	ع١	م٢	ع٢		
الطلاقة	١٤,٧٥	٦,٥٠	٢٤,٣١	١٤,١٨	٤,٧٥**	٤,٨٠ **
المرونة	١١,٨٦	٤,٣٤	١٤,٨٧	٥,٢٠	١,٤٤	٣,٥٠ **
الأصالة	٨٢,٥٧	٣٥,٥٨	٨٨,٠٧	٥٢,٣٠	٢,١٦ **	٠,٦٨
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٠٩,٠٨	٤٥,٦٧	١٢٦,٣٦	٤٨,٧٧	١,١٤	٢,٠٤ *

* دال عند ٠,٠٥ ** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (١٩)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين تلاميذ نظام الفصل ونظام المادة (الصف الخامس) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن١ = ٦٤		نظام المادة ن٢ = ١٢٧		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م١	ع١	م٢	ع٢		
الطلاقة	٢٠,٥٢	٨,٩٤	١٧,١٣	٧,١٢	١,٥٧ *	٢,٦٤ **
المرونة	١٤,٦٢	٥,٢٤	١١,٠٠	٣,٧٥	١,٩٠ **	٤,٨٦ **
الأصالة	٨٥,٤٢	٣٤,٤٢	٧٣,٠٠	٣٢,٤٦	١,١٢	٢,٤٥ **
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٢٤,٩٤	٤٧,٥٤	١٠٠,٦٣	٤٠,١١	١,٤٠	٣,٧١ **

* دال عند ٠,٠٥ ** دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٢٠)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ف ، ت ودلالتها الاحصائية للفروق بين تلاميذ نظام الفصل ونظام المادة (الصف السادس) فى قدرات الابتكارية

المعاملات الاحصائية / قدرات الابتكارية	نظام الفصل ن ١ = ٦٢		نظام المادة ن ٢ = ١١٤		قيم ف للتجانس	قيم ت
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢		
الطلاقة	٣١,٤٤	٨,٥١	٢٢,٢٧	٩,٧٢	١,٣٠	٦,٢٤ **
المرونة	٢٣,١٥	٤,٩٢	١٨,٥٤	٨,٠٤	٢,٦٧ **	٤,٧٠ **
الأصالة	١٢١,٣٤	٣٥,٩٦	١٤٦,٩٧	٩٠,٣٢	٦,٣١ **	٢,٦٧ **
القدرة على التفكير الابتكارى .	١٧٦,٥٦	٤٧,٢٠	١٨٧,٦٥	١٠٥,٦٩	٥,٠١ **	٠,٩٦

* دال عند ٠,٠٥ ** دال عند ٠,٠٠١

ثالثاً : نتائج السؤال الثالث :

نمو قدرات التفكير الابتكارى مع التقدم فى الصفوف الدراسية (الصف الأول «إلى» السادس)

وينص هذا السؤال على :

هل توجد فروق دالة إحصائيا بين الصفوف الدراسية من الصف الأول حتى الصف السادس الابتدائى فى قدرات التفكير الابتكارى ؟ .

من نتائج تحليل التباين ثلاثى الاتجاه والموضح بالجداول رقم (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الصفوف الدراسية فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك عند مستوى ٠,٠١ .

ولتأكيد نتائج تحليل التباين فى هذا الصدد ومعرفة اتجاهات الفروق

بين الصفوف تم إجراء اختبار « شافيه » للفروق بين المجموعات المتعددة والجداول رقم (٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥) توضح هذه النتائج ، مع ملاحظة أن الباحث اختصر فى عرضه للمقارنات بين الصفوف وذلك بين كل صف والصف التالى له فقط أى بين (الصف الأول مع الثانى ، والثانى مع الثالث ، والثالث مع الرابع ، والرابع مع الخامس ، والخامس مع السادس) .

وفيما يلى عرض لنتائج اختبار « شافيه » بين الصفوف :

١ ـ العينة الكلية :

من الجدول رقم (٢١) يمكن عرض نتائج العينة الكلية فى ضوء التفكير الابتكارى كالآتى :

أ ـ الطلاقة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس ، فى حين لم تكن هناك دلالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

ب ـ المرونة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الأول والثانى ، والثانى والثالث ، والخامس والسادس لصالح الصف الأعلى فى متغير المرونة ، فى حين لم تكن هناك دلالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

جـ ـ الأصالة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثانى والثالث ، الخامس والسادس وذلك لصالح الصف الأعلى ، فى حين جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثالث والرابع ولكنه

لصالح الصف الأدنى (الثالث) كما جاءت الفروق غير دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

د - القدرة الابتكارية :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثانى والثالث ، والخامس والسادس وذلك لصالح الصف الثالث والسادس، كما توجد فروق داله لبقية المقارنات بين الصفوف .

٢ - عينات البنين :

من الجدول رقم (٢٢) يمكن عرض نتائج عينات البنين فى ضوء قدرات التفكير الابتكارى كالآتى :

أ - الطلاقة :

جاءت الفروق دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثانى والثالث ، الخامس والسادس لصالح الصف الأعلى فى حين جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ أيضاً بين الصف الثالث والرابع ولكنه لصالح الصف الأدنى (الثالث) . كما لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

ب - المرونة :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس ، بينما جاء الفرق دالاً بين الصف الثالث والرابع عند مستوى ٠,٠٥ ولصالح الثالث (الأدنى) ، كما لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

جـ - الأصالة :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثانى والثالث

لصالح الصف الثالث ، بينما جاء الفرق بين الصف الثالث والرابع دال عند مستوى ٠,٠٥ ولكن لصالح الصف الثالث فى حين لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

د ـ القدرة الابتكارية :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ لصالح الصف الأعلى بين الصف الثانى والثالث ، والصف الخامس والسادس ، فى حين جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ولصالح الصف الأدنى بين الصف الثالث والرابع ، كما لا توجد دلالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

٣ ـ عينـات البـنات :

من الجدول رقم (٢٣) يمكن عرض نتائج عينات البنات فى ضوء قدرات التفكير الابتكارى كالآتى :

أ ـ الطلاقـة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثالث والرابع ، والصف الخامس والسادس لصالح الصف الأعلى ، فى حين جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ لصالح الصف الأدنى بين الصف الرابع والخامس ، كما لا توجد دلالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

ب ـ المرونـة :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس ، كما لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

جـ ـ الأصالـة :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس

لصالح الصف السادس ، كما لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

د ـ القدرة الابتكارية :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس ، كما لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

٤ ـ عينات نظام معلم الفصل :

من الجدول رقم (٢٤) يمكن عرض نتائج عينات نظام معلم الفصل فى ضوء قدرات التفكير الابتكارى كالآتى :

أ ـ الطلاقــــة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الثانى والثالث والصف الرابــع الخامس ، والصف الخامس والسادس وذلك لصالح الصف الأعلى ، فى حين جاء الفرق بين الصف الثالث والرابع دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ولكنه لصالح الصف الأدنى ، كما لا يوجد فرق دال بين الصف الأول والثانى .

ب ـ المرونــــــة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الأول والثانى ، الصف الثانى والثالث ، والصف الخامس والسادس وذلك لصالح الصف الأعلى فى حين جاء الفرق بين الصف الثالث والرابع دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ولكنه لصالح الصف الثالث ، كما لا توجد فروق دالة إحصائيا لبقية المقارنات بين الصفوف .

جـ ـ الأصالــــة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الأول والثانى ،

والصف الثانى والثالث ، والصف الخامس والسادس وذلك لصالح الصف الأعلى ، فى حين جاء الفـرق بين الصـف الثـالث والرابـع دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ولكنه لصالح الصف الأدنى .

د ـ القدرة الابتكاريـة :

جاءت الفروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الأول والثانى ، والصـف الثـانى والثـالث ، والصف الخامس والسادس وذلك لصالح الصف الأعلى ، فى حين جاء الفرق بين الصف الثالث والرابع دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ولكن لصالح الصف الأدنى ، كما لا يوجد فرق دال بين الصف الرابع والخامس .

٥ ـ عينات نظام معلم المادة :

من الجدول رقم (٢٥) يمكن عرض نتائج عينات نظام معلم المادة فى ضوء قدرات التفكير الابتكارى كالآتى :

أ ـ الطلاقـــة :

جاءت الفـروق دالة عند مسـتوى ٠,٠٥ بين الصـــف الثـالـث والرابـع ، والصف الخامس والسادس لصالح الصف الأعلى ، فى حين جاء الفرق دالاً ولصالح الصف الأدنى بين الصف الرابع والخامس ، ولا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

ب ـ المرونـــة :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس فى حين جاء الفرق دالاً لصالح الصف الأدنى عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الرابع والخامس ، كما لا توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف فى متغير المرونة .

جـ - الأصالـــة :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس ، فى حين لم توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

د - القدرة الابتكارية :

جاء الفرق دالاً عند مستوى ٠,٠٥ بين الصف الخامس والسادس لصالح الصف السادس ، فى حين لم توجد فروق دالة لبقية المقارنات بين الصفوف .

وبصفة عامة يمكن استخلاص النتائج التالية من السؤال الثالث :

* إنه من بين ١٠٠ حالة مقارنة بين الصفوف الدراسية (الصف والصف التالى له) جاءت ٣٦٪ من هذه الحالات دالة لصالح الصف الأعلى (نمو القدرات مع التقدم فى الصفوف الدراسية) . كما جاءت ١٣٪ من هذه الحالات داله لصالح الصف الأدنى (انحدار قدرات الابتكارية مع التقدم فى الصفوف الدراسية) ، وهناك ٥١٪ من الحالات غير دالة وإن كانت تميل فى معظمها لصالح الصف الأعلى . وهذا ما يدل على عدم وضوح نمائية قدرات التفكير الابتكارى فى مرحلة التعليم الابتدائى بصفة عامة (العينة الكلية والعينات الفرعية) .

* تركزت معظم الفروق الدالة لصالح الصف الأعلى عند المقارنة بين الصف الخامس والسادس ، ثم الصف الثانى والثالث ، فالصف الأول والثانى ، إلا أن الفروق جاءت فى معظمها لصالح الصف الأدنى

وذلك عند المقارنة بين الصف الثالث والرابع ، والصف الرابع والخامس .

* لم تتضح الفروق بين عينات البنين والبنات من حيث التقدم فى قدرات التفكير الابتكارى مع التقدم فى الصفوف ، ولكن كانت عينات البنين أكثر انحداراً عند الانتقال من الصف الثالث إلى الرابع بمقارنتهم بعينات البنات وهذا ما يؤكد نتائج السؤال الأول المتعلق بالفروق بين الجنسين .

* هناك فروق واضحة فى نمائية قدرات التفكير الابتكارى بين نظامى معلم الفصل ومعلم المادة لصالح نظام معلم الفصل . حيث جاءت نسبة ٦٠ ٪ من حالات المقارنة دالة لصالح الصف الأعلى فى نظام معلم الفصل ، فى حين جاءت نسبة ٢٥ ٪ فقط من حالات المقارنة دالة لصالح الصف الأعلى فى نظام معلم المادة . كما أن الفروق دالة لصالح الأدنى بين الصف الثالث والرابع فى نظام معلم الفصل فى حين جاءت هذه النتيجة بين الصف الرابع والخامس فى نظام معلم المادة وهذه يؤكد الفروق الواضحة بين النظامين فيما يتعلق بنمائية قدرات التفكير الابتكارى كما يؤكد أيضا نتائج السؤال الثانى فى هذا الصدد .

جدول رقم (٢١)
يوضح دلالة الفروق بين متوسطات الصفوف الدراسية الست (العينات الكلية) فى قدرات التفكير الابتكارى باستخدام معادلة شافيه

أوجه المقارنة بين الصفوف الدراسية		الأول مع الثانى	الأول مع الثالث	الأول مع الرابع	الأول مع الخامس	الأول مع السادس	الثانى مع الثالث	الثانى مع الرابع	الثانى مع الخامس	الثانى مع السادس	الثالث مع الرابع	الثالث مع الخامس	الثالث مع السادس	الرابع مع الخامس	الرابع مع السادس	الخامس مع السادس	قيمة ف بين الصفوف
الطلاقة	الفرق مدى شافيه	١,٩٥ ٣,٢٣	× ٤,٦١ ٣,٥٣	× ٥,١٣ ٣,٥٣	× ٣,٩٤ ٣,٢٣	×١١,١٨ ٣,٢٣	٢,٦٦ ٣,٢٣	٣,١٨ ٣,٥٣	١,٩٩ ٣,٢٣	× ٩,٢٣ ٣,٢٣	٠,٥٢ ٣,٥٣	ـ٠,٦٧ ٣,٢٣	× ٦,٥٧ ٣,٢٣	ـ١,١٩ ٣,٢٣	× ٦,٠٥ ٣,٥٣	× ٧,٢٤ ٣,٢٣	× ٣٠,٩٥
	المتوسطات	الأول (١٤,٣٢) الثانى (١٦,٢٧) الثالث (١٨,٩٣) الرابع (١٩,٤٥) الخامس (١٨,٢٦) السادس (٢٥,٥٠) .															
المرونة	الفرق مدى شافيه	× ٢,٢٥ ٢, ٨	× ٤,٧٧ ٢,٣٨	× ٣,٠١ ٢,٣٨	١,٩٢ ٢,١٨	× ٩,٨٣ ٢,١٨	× ٢,٥٢ ٢,١٨	٠,٧٦ ٢,٣٨	ـ٠,٣٣ ٢,١٨	× ٧,٥٨ ٢,١٨	ـ١,٧٦ ٢,١٨	× ٢,٨٥ ـ ٢,١٨	× ٥,٠٦ ٢,١٨	ـ١,٠٩ ٢,٣٨	× ٦,٨٢ ٢,٣٨	× ٧,٩١ ٢,١٨	×× ٥٦,٦٨
	المتوسطات	الأول (١٠,٣٣) الثانى (١٢,٥٨) الثالث (١٥,١٠) الرابع (١٣,٣٤) الخامس (١٢,٢٥) السادس (٢٠,١٦) .															
الأصالة	الفرق مدى شافيه	١٥,٣٩ ١٩,٥٧	×٤٦,٣٤ ٢١,٣٥	١٤,٢٨ ٢١,٣٥	٦,١٧ ١٩,٥٧	×٦٦,٩٥ ١٩,٥٧	×٣٠,٩٥ ١٩,٥٧	ـ١,١١ ٢١,٣٥	ـ٩,٢٢ ١٩,٥٧	×٥١,٥٦ ١٩,٥٧	×٣٢,٠٦ ـ ٢١,٣٥	×٤٠,١٧ ـ ١٩,٥٧	× ٢٠,٦١ ١٩,٥٧	ـ٨,١١ ٢١,٣٥	×٥٢,٦٧ ٢١,٣٥	×٦٠,٧٨ ١٩,٥٧	× ٣٩,٩١
	المتوسطات	الأول (٧٠,٩٩) الثانى (٨٦,٢٨) الثالث (١١٧,٣٣) الرابع (٨٥,٢٧) الخامس (٧٧,١٦) السادس (١٣٧,٩٤) .															
القدرة الابتكارية	الفرق مدى شافيه	١٩,٨٥ ٢٣,٨٨	×٥٤,٦٨ ٢٦,٠٥	٢٠,٩ ٢٦,٠٥	١٢,٠٩ ٢٣,٨٨	×٨٧,٠٦ ٢٣,٨٨	×٣٤,٨٣ ٢٣,٨٨	١,٠٥ ٢٦,٠٥	ـ٧,٧٦ ٢٣,٨٨	×٦٧,٢١ ٢٣,٨٨	×٣٣,٧٨ ـ ٢٦,٠٥	× ٤٣ ـ ٢٣,٨٨	×٣٢,٣٨ ٢٣,٨٨	ـ٨,٨١ ٢٦,٠٥	×٦٦,١٦ ٢٦,٠٥	× ٧٤,٩٧ ٢٣,٨٨	×× ٤١,٣٥
	المتوسطات	الأول (٩٦,٦٨) الثانى (١١٦,٥٣) الثالث (١٥١,٣٦) الرابع (١١٧,٥٨) الخامس (١٠٨,٧٧) السادس (١٨٣,٧٤) .															

× دال عند ٠,٠٥ ، ×× دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٣٢)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات الصفوف الدراسية الست (عينات البنين) فى قدرات التفكير الابتكارى باستخدام معادلة شافيه

أوجه المقارنة بين الصفوف الدراسية		الأول مع الثانى	الأول مع الثالث	الأول مع الرابع	الأول مع الخامس	الأول مع السادس	الثانى مع الثالث	الثانى مع الرابع	الثانى مع الخامس	الثانى مع السادس	الثالث مع الرابع	الثالث مع الخامس	الثالث مع السادس	الرابع مع الخامس	الرابع مع السادس	الخامس مع السادس	قيمة ف بين الصفوف
الطلاقة	الفرق مدى شافيه	١,١١ ٣,٩٩	× ٤,٩٦ ٣,٩٩	١,٦ـ ٤,٥٢	٢,٥٣ ٣,٩٩	×١٠,٦٢ ٤,٥٢	× ٣,٨٥ ٣,٧٢	٢,٧١ ـ ٤,٢٥	١,٤٢ ٣,٧٢	× ٩,٥١ ٤,٢٥	×٦,٥٦ـ ٣,٩٩	٢,٤٣ ٣,٩٩	× ٥,٦٦ ٤,٢٥	٤,١٣ ٤,٢٥	× ١٢,٢٢ ٤,٧٨	× ٨,٠٩ ٤,٢٥	×× ٢٠,١١
	المتوسطات	الأول (١٥,٤٣) الثانى (١٦,٥٤) الثالث (٢٠,٣٩) الرابع (١٣,٨٣) الخامس (١٧,٩٦) السادس (٢٦,٠٥) .															
المرونة	الفرق مدى شافيه	٢,٤ ٣	× ٥,١٣ ٣	١,١١ ٣,٤	١,٣١ ٣	× ٧,٢ ٣,٤	٢,٧٣ ٢,٨٠	١,٢٩ ـ ٣,٢٠	١,٠٩ ـ ٢,٨٠	٤,٨ ٣,٢٠	× ٤,٠٢ـ ٣,٢٠	× ٣,٨٢ـ ٣	٢,٠٧ ٣,٢٠	٠,٢٠ ٣,٢٠	× ٦,٠٩ ٣,٦	× ٥,٨٩ ٣,٢٠	×× ١٥,٢٩
	المتوسطات	الأول (١٠,٥٧) الثانى (١٢,٩٧) الثالث (١٥,٧٠) الرابع (١١,٦٨) الخامس (١١,٨٨) السادس (١٧,٧٧) .															
الأصالة	الفرق مدى شافيه	١٢,٥١ ٢٤,٦	× ٥٥ ٢٤,٦	٦,٧٤ ٢٧,٨٨	٠,٤٩ ـ ٢٤,٦	٢٣,٨٣ ٢٧,٨٨	× ٤٢,٤٩ ٢٢,٦٩	٥,٧٧ ـ ٢٦,٢٤	١٣ ـ ٢٢,٩٦	١١,٣٢ ٢٦,٢٤	×٤٨,٢٦ـ ٢٦,٢٤	×٥٥,٤٩ـ ٢٤,٦٠	×٣١,١٧ـ ٢٦,٢٤	٧,٢٣ـ ٢٦,٢٤	١٧,٠٩ ٢٩,٥٢	٢٤,٣٢ ٢٦,٢٤	×× ١٦,٣٩
	المتوسطات	الأول (٧٤,٠٧) الثانى (٨٦,٥٨) الثالث (١٢٩,٠٧) الرابع (٨٠,٨١) الخامس (٧٣,٥٨) السادس (٩٧,٩٠) .															
القدرة الابتكارية	الفرق مدى شافيه	١٦,٢ ٣٠,٨١	× ٦٥,٢٢ ٣٠,٨١	٦,٣١ ٣,٢٣	٥,١٣ ٣٠,٨١	× ٤٢,٤٦ ٣٤,٩٢	× ٤٩,٠٤ ٢٨,٧٦	٩,٨٩ ـ ٣٢,٨٧	١١,٠٧ـ ٢٨,٧٦	٢٦,٢٦ ٣٢,٨٧	×٥٨,٩٣ ٣٢,٨٧	× ٦٠,١١ ٣٠,٨١	٢٢,٧٨ ـ ٣٢,٨٧	١,١٨ ـ ٣٢,٨٧	٣٦,١٥ ٣٦,٩٧	× ٣٧,٣٣ ٣٢,٨٧	×× ١٥,٠١
	المتوسطات	الأول (٩٩,٩٣) الثانى (١١٦,١١) الثالث (١٦٥,١٥) الرابع (١٠٦,٢٢) الخامس (١٠٥,٠٤) السادس (١٤٢,٣٧) .															

× دال عند ٠,٠٥ ، ×× دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٢٣)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات الصفوف الدراسية الست (عينات البنات) في قدرات التفكير الابتكاري باستخدام معادلة شافيه

أوجه المقارنة بين الصفوف الدراسية		الأول مع الثاني	الأول مع الثالث	الأول مع الرابع	الأول مع الخامس	الأول مع السادس	الثاني مع الثالث	الثاني مع الرابع	الثاني مع الخامس	الثاني مع السادس	الثالث مع الرابع	الثالث مع الخامس	الثالث مع السادس	الرابع مع الخامس	الرابع مع السادس	الخامس مع السادس	قيمة ف بين الصفوف
الطلاقة	الفرق	٣,٠١	٣,٧٩	×١٢,٣٧	×٥,٦٩	×١٢,٣١	٠,٧٨	×٩,٣٦	٢,٦٨	×٩,٣	×٨,٥٨	١,٩	×٨,٥٢	×٦,٦٨-	٠,٠٦-	×٦,٦٢	××٢٣,٩٥
	مدى شافيه	٥,١٦	٥,٤٩	٥,٤٩	٤,٨٨	٤,٨٨	٥,١٦	٥,١٦	٤,٨٨	٤,٥٨	٥,٤٩	٥,١٦	٤,٨٨	٥,١٦	٤,٨٨	٤,٢٧	
	المتوسطات	الأول (١٢,٨٩) الثاني (١٥,٩٠) الثالث (١٦,٦٨) الرابع (٢٥,٢٦) الخامس (١٨,٥٨) السادس (٢٥,٢٠) .															
المرونة	الفرق	٢,٠٢	×٤,١٦	×٥,٠٣	٢,٦٣	×١١,٤٤	٢,١٤	٣,٠١	٠,٦١	×٩,٤٢	٠,٨٧	١,٥٣-	×٧,٢٨	٢,٤-	×٦,٤١	×٨,٨١	××٤٨,٠٩
	مدى شافيه	٣,١٨	٣,٣٦	٣,٣٦	٢,٩٩	٢,٩٩	٣,١٨	٣,١٨	٢,٩٩	٢,٨	٣,٣٦	٣,١٨	٢,٩٩	٣,١٨	٢,٩٩	٢,٦٢	
	المتوسطات	الأول (١٠,٠٢) الثاني (١٢,٠٤) الثالث (١٤,١٨) الرابع (١٥,٠٥) الخامس (١٢,٦٥) السادس (٢١,٤٦) .															
الأصالة	الفرق	١٩,١٣	٣٢,٣٦	٢٢,٩٢	١٣,٥٧	×٩٢,٧٥	١٣,٢٣	٣,٧٩	٥,٠٦-	×٧٣,٦٢	٩,٤٤-	١٨,٣٩-	×٦٠,٣٩	٨,٩٥-	×٦٩,٨٣	×٨,٢٦	××٣٦,٠٣
	مدى شافيه	٣٠,٧٢	٣٢,٥٢	٣٢,٥٢	٢٨,٩١	٢٨,٩١	٣٠,٧٢	٣٠,٧٢	٢٨,٩١	٢٧,١	٣٢,٥٢	٣٠,٧٢	٢٨,٩١	٣٠,٧٢	٢٨,٩١	٢٥,٣٠	
	المتوسطات	الأول (٦٦,٩٧) الثاني (٨٦,١) الثالث (٩٩,٣٣) الرابع (٨٩,٨٩) الخامس (٨٠,٩٤) السادس (١٥٩,٧٢) .															
القدرة الابتكارية	الفرق	٢٤,٦٢	٣٧,٧٤	٣٦,٨٥	٢٠,٢٥	×١١٣,٧٩	١٣,٠٩	١٢,٢	٤,٤-	×٨٩,١٤	٠,٨٩-	١٧,٤٩-	×٧٦,٠٥	١٧-	×٧٦,٩٤	×٩٣,٥٤	××٣٥,٦٩
	مدى شافيه	٣٧,١٣	٣٩,٣١	٣٩,٣١	٣٤,٩٤	٣٤,٩٤	٣٧,١٣	٣٧,١٣	٣٤,٩٤	٣٢,٧٦	٣٩,٣١	٣٧,١٣	٣٤,٩٤	٣٧,١٣	٣٤,٩٤	٣٠,٥٧	
	المتوسطات	الأول (٩٢,٤٦) الثاني (١١٧,١١) الثالث (١٣٠,٢٠) الرابع (١٢٩,٣١) الخامس (١١٢,٧١) السادس (٢٠٦,٢٥)															

× دال عند ٠,٠٥ ، ×× دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٢٤)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات الصفوف الدراسية الست (عينات نظام معلم الفصل)
فى قدرات التفكير الابتكارى باستخدام معادلة شافيه

أوجه المقارنة بين الصفوف الدراسية		الأول مع الثانى	الأول مع الثالث	الأول مع الرابع	الأول مع الخامس	الأول مع السادس	الثانى مع الثالث	الثانى مع الرابع	الثانى مع الخامس	الثانى مع السادس	الثالث مع الرابع	الثالث مع الخامس	الثالث مع السادس	الرابع مع الخامس	الرابع مع السادس	الخامس مع السادس	قيمة ف بين الصفوف
الطلاقة	الفرق مدى شافيه	٢,١ ٤,٢٢	× ٩,٠٥ ٤,٤٩	٠,٠١ ٤,٤٩	× ٥,٧٨ ٤,٤٩	×١٦,٠٧ ٤,٤٩	× ٦,٩٥ ٤,٤٩	٢,٠٩ _ ٤,٤٩	٣,٦٨ ٤,٤٩	× ١٤,٦ ٤,٤٩	× ٩,٠٤ _ ٤,٧٥	٣,٢٧ _ ٤,٧٥	× ٧,٦٥ ٤,٧٥	× ٥,٧٧ ٤,٧٥	×١٦,٦٩ ٤,٧٥	× ١٠,٩٢ ٤,٧٥	×× ٤٣,٩٣
	المتوسطات	الأول (١٤,٧٤) الثانى (١٦,٨٤) الثالث (٢٣,٧٩) الرابع (١٤,٧٥) الخامس (٢٠,٥٢) السادس (٣١,٤٤) .															
المرونة	الفرق مدى شافيه	× ٤,٠٧ ٢,٩٣	× ٨,٨ ٣,١١	١,٣٤ ٣,١١	× ٤,١١ ٣,١١	× ١٢,٦٣ ٣,١١	× ٤,٧٣ ٣,١١	٢,٧٣ _ ٣,١١	٠,٠٤ ٣,١١	× ٨,٥٦ ٣,١١	× ٧,٤٦ _ ٣,٢٩	× ٤,٦٩ _ ٣,٢٩	× ٣,٨٣ ٣,٢٩	٢,٧٧ ٣,٢٩	×١١,٢٩ ٣,٢٩	× ٨,٥٢ ٣,٢٩	×× ٤٩,٧١
	المتوسطات	الأول (١٠,٥٢) الثانى (١٤,٥٩) الثالث (١٩,٣٢) الرابع (١١,٨٦) الخامس (١٤,٦٣) السادس (٢٣,١٥) .															
الأصالة	الفرق مدى شافيه	×٢٩,٣٤ ٢٤,٦٧	×٨٢,٣٤ ٢٦,٢١	٦,٥٣ ٢٦,٢١	٩,٣٨ ٢٦,٢١	× ٤٥,٣ ٢٦,٢١	× ٥٣ ٢٦,٢١	٢٢,٨١ _ ٢٦,٢١	١٩,٩٦ _ ٢٦,٢١	١٥,٩٦ ٢٦,٢١	×٧٥,٨١ _ ٢٧,٧٦	×٧٢,٩٦ _ ٢٧,٧٦	×٣٧,٠٤ _ ٢٧,٧٦	٢,٨٥ ٢٧,٧٦	×٣٨,٧٧ ٢٧,٧٦	×٣٥,٩٢ ٢٧,٧٦	×× ٣٠,٦٠
	المتوسطات	الأول (٧٦,٠٤) الثانى (١٠٥,٣٨) الثالث (١٥٨,٣٨) الرابع (٨٢,٥٧) الخامس (٨٥,٤٢) السادس (١٢١,٣٤) .															
القدرة الابتكارية	الفرق مدى شافيه	×٣٩,١٢ ٣٢,١٥	×١٠٠,٣٤ ٣٤,١٦	٧,٩٤ ٣٤,١٦	٢٣,٨ ٣٤,١٦	× ٧٥,٤٢ ٣٤,١٦	× ٦١,٢٢ ٣٤,١٦	٣١,١٨ ٣٤,١٦	١٥,٣٢ _ ٣٤,١٦	× ٣٦,٣ ٣٤,١٦	×٩٢,٤ _ ٣٦,١٧	×٧٦,٥٤ _ ٣٦,١٧	٢٤,٩٢ _ ٣٦,١٧	١٥,٠٣ ٣٦,١٧	×٦٧,٤٨ ٣٦,١٧	× ٥١,٦٢ ٣٦,١٧	×× ٢٨,٩٨
	المتوسطات	الأول (١٠١,١٤) الثانى (١٠٤,٢٦) الثالث (٢٠١,٤٨) الرابع (١٠٩,٠٨) الخامس (١٢٤,٩٤) السادس (١٧٦,٥٦)															

× دال عند ٠,٠٥ ، ×× دال عند ٠,٠٠١

جدول رقم (٢٥)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات الصفوف الدراسية الست (عينات نظام معلم المادة) فى قدرات التفكير الابتكارى باستخدام معادلة شافيه

أوجه المقارنة بين الصفوف الدراسية		الأول مع الثانى	الأول مع الثالث	الأول مع الرابع	الأول مع الخامس	الأول مع السادس	الثانى مع الثالث	الثانى مع الرابع	الثانى مع الخامس	الثانى مع السادس	الثالث مع الرابع	الثالث مع الخامس	الثالث مع السادس	الرابع مع الخامس	الرابع مع السادس	الخامس مع السادس	قيمة ف بين الصفوف
الطلاقة	الفرق	٢	١,٣٥	× ١٠,٤٦	٣,٢٨	× ٨,٤٢	٠,٦٠ –	× ٨,٤٦	١,٢٨	× ٦,٤٢	× ٩,١١	١,٩٣	× ٧,٠٧	× ٧,١٨–	٢,٠٤ –	× ٥,١٤	xx ١٩,١٢
	مدى شافيه	٤,٥٤	٤,٥٤	٥,١١	٤,٢٦	٤,٢٦	٤,٢٦	٤,٥٤	٣,٦٩	٣,٩٧	٤,٨٢	٣,٩٧	٣,٩٧	٤,٥٤	٤,٥٤	٣,٦٩	
	المتوسطات	الأول (١٣,٨٥) الثانى (١٥,٨٥) الثالث (١٥,٢٠) الرابع (٢٤,٣١) الخامس (١٧,١٣) السادس (٢٢,٢٧) .															
المرونة	الفرق	٠,٩٤	١,٧٤	× ٤,٧٥	٠,٠٦ –	× ٨,٤٢	٠,٨٠	× ٣,٨١	٠	× ٧,٤٨	٣,٠١	٠,٨٠ –	× ٦,٦٨	×٣,٨١–	× ٣,٦٧	× ٧,٤٨	xx ٣٤,٣٠
	مدى شافيه	٢,٩٥	٢,٩٥	٣,٣٢	٢,٧٧	٢,٧٧	٢,٧٧	٢,٩٥	٢,٤٠	٢,٥٨	٣,١٤	٢,٥٨	٢,٥٨	٢,٩٥	٢,٩٥	٢,٤٠	
	المتوسطات	الأول (١٠,١٢) الثانى (١١,٠٦) الثالث (١١,٨٦) الرابع (١٤,٨٧) الخامس (١١,٠٦) السادس (١٨,٥٤) .															
الأصالة	الفرق	٦,٧٧	٢٠,٥٧	٢٢,٨١	٧,٧٤	× ٨١,٧١	١٣,٨	١٦,٠٤	٠,٩٧ –	× ٧٤,٩٤	٢,٢٤	١٢,٨٣ –	× ٦١,١٤	١٥,٠٧ –	× ٥٨,٩	× ٧٣,٩٧	xx ٣٣,٤٠
	مدى شافيه	٢٨,٦٧	٢٨,٦٧	٣٢,٢٦	٢٦,٨٨	٢٦,٨٨	٢٦,٨٨	٢٨,٦٧	٢٣,٣	٢٥,٠٩	٣٠,٤٧	٢٥,٠٩	٢٥,٠٩	٢٨,٦٧	٢٨,٦٧	٢٣,٣	
	المتوسطات	الأول (٥٦,٢٦) الثانى (٧٢,٠٣) الثالث (٨٥,٨٣) الرابع (٨٨,٠٧) الخامس (٧٣) السادس (١٤٦,٩٧) .															
القدرة الابتكارية	الفرق	٦,٩٨	٢١,٢٥	٣٤,٧٣	٩	× ٩٦,٠٢	١٤,٢٧	٢٧,٧٥	٢,٠٢	× ٨٩,٠٤	١٣,٤٨	١٢,٢٥ –	× ٧٤,٧٧	٢٥,٧٣–	× ٦١,٢٩	× ٨٧,٠٢	xx ٣٣,٨
	مدى شافيه	٢٣,٧٢	٢٣,٧٢	٣٧,٩٣	٣١,٦١	٣١,٦١	٣١,٦١	٢٣,٧٢	٢٧,٤٠ –	٢٩,٥٠	٣٥,٨٣	٢٩,٥٠	٢٩,٥٠	٣٣,٧٣	٢٣,٧٢	٣٧,٤٠	
	المتوسطات	الأول (٩١,٦٣) الثانى (٩٨,٦١) الثالث (١١٢,٨٨) الرابع (١٢٦,٣٦) الخامس (١٠٠,٦٣) السادس (١٨٧,٦٥) .															

× دال عند ٠,٠٥ ، xx دال عند ٠,٠٠١

رابعاً : نتائج السؤال الرابع

المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى

ينص السؤال الرابع على مايلى :

ما طبيعة المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى ؟

وهل تختلف هذه المسارات باختلاف الجنس أو النظام التعليمى ؟

وللاجابة عن هذا السؤال تم اتباع الخطوات التالية :

أ ـ حساب متوسط المتوسطات (المتوسط الوزنى) (Gene, V.G and Jullan, c.s, 1970) وذلك لقدرات التفكير الابتكارى للعينات الكلية ، عينات البنين ، البنات ، نظام الفصل ، ونظام المادة وذلك للصفوف الستة والجداول أرقام (٢٦ ، ٢٩ ، ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨) توضح نتائج هذه الخطوة .

ب ـ حساب الانحراف المعيارى الوزنى (Gene, V.G and Jullan, c.s, 1970) وذلك لقدرات التفكير الابتكارى للعينات السابقة فى الخطوة (أ) والجداول أرقام (٢٦ ، ٢٩ ، ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨) توضح نتائج هذه الخطوة .

جـ ـ فى ضوء المتوسطات الوزنية والانحرافات المعيارية الوزنية ونتائج الجداول أرقام (٢٦ ، ٢٩ ، ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨) من حيث المتوسطات والانحرافات المعيارية تم حساب الدرجات المعيارية لقدرات التفكير الابتكارى للعينات السابقة (الكلية والفرعية) وهذا من شأنه

تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية متساوية الوحدات مما يسهل مقارنة مستويات قدرات الابتكارية من جانب ومن جانب آخر يسهل المقارنة بين معدلات نمو هذه القدرات (فؤاد البهى السيد ١٩٧٩) والجداول أرقام (٢٧ ، ٣٠ ، ٣٣ ، ٣٦ ، ٣٩) توضح نتائج هذه الخطوة .

د - تم حساب الدرجات التائية لقدرات التفكير الابتكارى للعينات الكلية والفرعية بالصفوف الستة وهى موضحة بالجداول أرقام (٢٧ ، ٣٠ ، ٣٣ ، ٣٦ ، ٣٩) .

هـ - وباستخدام الدرجات التائية تم رسم منحنيات النمو التى تعبر عن المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لدى العينات الكلية ، عينات البنين ، البنات ، نظام معلم الفصل ، نظام معلم المادة بالصفوف الستة بمرحلة التعليم الابتدائى ، والأشكال من رقم (١ إلى ١٧) توضح هذه المسارات .

و - تم حساب مقدار الارتفاع أو الانخفاض فى معدلات القدرات الابتكارية بمرحلة التعليم الابتدائى (الصف الأول وحتى الصف السادس) وذلك عن طريق طرح الدرجة التائية للمرحلة الأدنى من الدرجة التائية للمرحلة الأعلى ، وذلك بهدف تسهيل عمليات المقارنة بين قدرات الابتكارية من حيث الارتفاع أو الانخفاض عبر الصفوف الدراسية الستة بمرحلة التعليم الابتدائى (Garrett etal, 1935) عن زين العابدين عبد الحميد ، ١٩٧٤ والجداول أرقام (٢٨ ، ٣١ ، ٣٤ ، ٣٧ ، ٤٠) توضح هذه النتائج .

جدول رقم (٢٦)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى

لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (العينة الكلية)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول ن ١ = ١٤٥		الصف الثانى ن ٢ = ١٧٢		الصف الثالث ن ٣ = ١٥٢		الصف الرابع ن ٤ = ١٢٤		الصف الخامس ن ٥ = ١٩١		الصف السادس ن ٦ = ١٧٦		المتوسط الوزنى	الانحراف المعيارى الوزنى
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م ٣	ع ٣	م ٤	ع ٤	م ٥	ع ٥	م ٦	ع ٦		
الطلاقة	١٤,٣٢	٦,٩٧	١٦,٢٧	٧,٦٤	١٨,٩٣	٧,٧٨	١٩,٤٥	١١,٩٣	١٨,٢٦	٧,٩٢	٢٥,٥	١٠,٢٧	١٨,٧٩	٩,٤٧
المرونة	١٠,٣٣	٤,٢٥	١٢,٥٨	٦,٤٧	١٥,١	٦,٥٦	١٣,٣٤	٥	١٢,٢٥	٤,٦١	٢٠,١٦	٧,٤٢	١٣,٩٦	٦,٧٣
الأصالة	٧٠,٩٩	٣٣,٤٧	٨٦,٣٨	٥٠,٥١	١١٧,٣٣	٦٤,٢١	٥٨,٢٧	٤٤,٤٩	٧٧,١٦	٣٣,٥٦	١٣٧,٩٤	٧٦,٦١	٩٥,٨٥	٥٨,٤١
القدرة الابتكارية	٩٦,٦٨	٤٣,٩٩	١١٦,٥٣	٦٨,٥١	١٥١,٣٦	٧٧,٢٨	١١٧,٥٨	٤٧,٨٢	١٠٨,٧٧	٤٤,١٥	١٨٣,٧٤	٨٩,٥٤	١٢٩,١١	٧١,٥٤

جدول رقم (٢٧)

يوضح الدرجات المعيارية والدرجات التائية لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (العينة الكلية)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول		الصف الثانى		الصف الثالث		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف السادس	
	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية
الطلاقة	-٠,٤٧	٤٥,٢٨	-٠,٢٧	٤٧,٣٤	٠,٠١	٥٠,١٥	٠,٠٧	٥٠,٧٠	-٠,٠٦	٤٩,٤٤	٠,٧١	٥٧,٠٩
المرونة	-٠,٥٣	٤٤,٦١	-٠,٢١	٤٧,٩٥	٠,١٧	٥١,٦٩	-٠,٠٩	٤٩,٠٨	-٠,٢٥	٤٧,٤٦	٠,٩٢	٥٩,٢١
الأصالة	-٠,٤٣	٤٥,٧٤	-٠,١٦	٤٨,٣٨	٠,٣٧	٥٣,٦٨	-٠,١٨	٤٨,١٩	-٠,٣٢	٤٦,٨٠	٠,٧٢	٥٧,٢١
القدرة الابتكارية	-٠,٤٥	٤٥,٤٧	-٠,١٨	٤٨,٢٤	٠,٣١	٥٣,١١	-٠,١٦	٤٨,٣٩	-٠,٢٨	٤٧,١٦	٠,٧٦	٥٧,٦٤

جدول رقم (٢٨)

يوضح الارتفاع أو الانخفاض فى قدرات الابتكارية بالدرجات التائية

من الصف الأول وحتى الصف السادس (العينات الكلية)

مقدار الارتفاع أو الانخفاض / قدرات الابتكارية	الصف الأول إلى الثانى	الصف الثانى إلى الثالث	الصف الثالث إلى الرابع	الصف الرابع إلى الخامس	الصف الخامس إلى السادس
الطلاقة	٢,٠٦	٢,٨١	٠,٥٥	١,٢٦ ـ	٧,٦٥
المرونة	٣,٣٤	٣,٧٤	٢,٦١ ـ	١,٦٢ ـ	١١,٧٥
الأصالة	٢,٦٤	٥,٣	٥,٤٩ ـ	١,٣٩ ـ	١٠,٤١
القدرة الابتكارية	٢,٧٧	٤,٨٧	٤,٧٢ ـ	١,٢٣ ـ	١٠,٤٨

جدول رقم (٢٩)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (عينات البنين)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول ن ١ = ٨٢		الصف الثانى ن ٢ = ١٠٠		الصف الثالث ن ٣ = ٩٢		الصف الرابع ن ٤ = ٦٣		الصف الخامس ن ٥ = ٩٨		الصف السادس ن ٦ = ٦٢		المتوسط الوزنــى	الانحراف المعيارى الوزنــى
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م ٣	ع ٣	م ٤	ع ٤	م ٥	ع ٥	م ٦	ع ٦		
الطلاقــة	١٥,٤٣	٧,٣٥	١٦,٥٤	٨,٠٥	٢٠,٣٩	٨,٤١	١٣,٨٣	٦,٠٣	١٧,٦	٧,٦٢	٢٦,٠٥	٩,٩٦	١٨,٣١	٨,٧٠
المرونــة	١٠,٥٧	٤,١	١٢,٩٧	٧,١٣	١٥,٧	٧,٥٥	١١,٦٨	٤,٦٩	١١,٨٨	٤,٨٠	١٧,٧٧	٦,٣٩	١٣,٤٣	٦,٤٢
الأصالــة	٧٤,٠٧	٣٣,٤٤	٨٦,٥٨	٥٤,٣١	١٢٩,٠٧	٧٤,٩٢	٨٠,٨١	٣٦,٩٢	٧٣,٥٨	٣٤,١٦	٩٧,٩	٣٩,٣١	٩٠,٣٤	٥٢,٨١
القدرة الابتكارية	٩٩,٩٣	٤٣,٣١	١١٦,١١	٦٧,٧٢	١٦٥,١٥	٨٩,٧٨	١٠٦,٢٢	٤٧,٢٧	١٠٥,٠٤	٤٦,٣٠	١٤٢,٣٧	٥٣,٣٧	١٢٢,٤٧	٦٥,٧٤

جدول رقم (٣٠)

يوضح الدرجات المعيارية والدرجات التائية لقدرات التفكير الابتكارى

لدى الصفوف الستة (عينات البنين)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول		الصف الثانى		الصف الثالث		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف السادس	
	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية
الطلاقة	-٠,٣٣	٤٦,٦٩	-٠,٢٠	٤٧,٩٧	٠,٢٤	٥٢,٣٩	-٠,٥١	٤٤,٨٥	-٠,٠٨	٤٩,١٨	٠,٨٩	٥٨,٨٩
المرونة	-٠,٤٥	٤٥,٥٥	-٠,٠٧	٤٩,٢٨	٠,٣٥	٥٣,٥٤	-٠,٢٤	٤٧,٥٥	-٠,٢٤	٤٧,٥٩	٠,٦٨	٥٦,٧٦
الأصالة	-٠,٣١	٤٦,٩٢	-٠,٠٧	٤٩,٢٩	٠,٧٣	٥٧,٣٣	-٠,١٨	٤٨,٢٠	-٠,٣٢	٤٦,٨٣	٠,١٤	٥١,٤٣
القدرة الابتكارية	-٠,٣٤	٤٦,٥٧	-٠,١٠	٤٩,٠٣	٠,٦٥	٥٦,٤٩	-٠,٢٥	٤٧,٥٣	-٠,٢٧	٤٧,٣٥	٠,٣٠	٥٣,٠٣

جدول رقم (٣١)

يوضح الارتفاع أو الانخفاض فى قدرات الابتكارية بالدرجات التائية

من الصف الأول وحتى الصف السادس (عينات البنين)

مقدار الارتفاع أو الانخفاض / قدرات الابتكارية	الصف الأول إلى الثانى	الصف الثانى إلى الثالث	الصف الثالث إلى الرابع	الصف الرابع إلى الخامس	الصف الخامس إلى السادس
الطلاقة	١,٢٨	٤,٤٢	-٧,٥٤	٤,٣٣	٩,٧١
المرونة	٣,٧٣	٤,٢٦	-٥,٩٩	٠,٠٤	٩,١٧
الأصالة	٢,٣٧	٨,٠٤	-٩,١٣	-١,٢٧	٤,٦
القدرة الابتكارية	٢,٤٦	٧,٤٦	-٨,٩٦	-٠,١٨	٥,٦٨

جدول رقم (٣٢)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (عينات البنات)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول ن ١ = ٦٣		الصف الثانى ن ٢ = ٧٢		الصف الثالث ن ٣ = ٦٠		الصف الرابع ن ٤ = ٦١		الصف الخامس ن ٥ = ٩٣		الصف السادس ن ٦ = ١١٤		المتوسط الوزنـــى	الانحراف المعيارى الوزنـــى
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م ٣	ع ٣	م ٤	ع ٤	م ٥	ع ٥	م ٦	ع ٦		
الطلاقـــــة	١٢,٨٩	٦,٢٢	١٥,٩٠	٧,٠٨	١٦,٦٨	٦,١	٢٥,٢٦	١٣,٦٦	١٨,٥٨	٨,٢٥	٢٥,٢٠	١٠,٤٧	١٩,٠٩	١٠,٢٠
المرونـــــة	١٠,٠٢	٤,٤٥	١٢,٠٤	٥,٤٠	١٤,١٨	٤,٥٥	١٥,٠٥	٤,٧٧	١٢,٦٥	٤,٤	٢١,٤٦	٧,٦٥	١٤,٢٣	٦,٩
الأصالـــــة	٦٦,٩٧	٢٣,٢٣	٨٦,١	٤٦,١٣	٩٩,٣٣	٣٦,٧٤	٨٩,٨٩	٥٦,٠٦	٨٠,٩٤	٣٢,٦٦	١٥٩,٧٢	٨٣,٠٥	٩٧,١٦	٦٣,٦٩
القدرة الابتكارية	٩٢,٤٦	٤٤,٨٦	١١٧,١١	٧٠,٠٥	١٣٠,٢	٤٥,٨	١٢٩,٣١	٤٥,٨٧	١١٢,٧١	٤١,٦٥	٢٠٦,٢٥	٩٧,١١	١٣١,٣٤	٨٢

جدول رقم (٣٣)

يوضح الدرجات المعيارية والدرجات التائية لقدرات التفكير الابتكارى

لدى الصفوف الستة (عينات البنات)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول		الصف الثانى		الصف الثالث		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف السادس	
	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية
الطلاقة	-٠,٦١	٤٣,٩٢	-٠,٣١	٤٦,٨٧	-٠,٢٤	٤٧,٦٤	٠,٦٠	٥٦,٠٥	-٠,٠٥	٤٩,٥	٠,٦٠	٥٦
المرونة	-٠,٦١	٤٣,٩٠	-٠,٣٢	٤٦,٨٣	-٠,٠٠٧	٤٩,٩٣	٠,١٢	٥١,١٩	-٠,٢٣	٤٧,٧١	١,٠٤	٦٠,٤٨
الأصالة	-٠,٤٧	٤٥,٢٦	-٠,١٧	٤٨,٢٦	٠,٠٣	٥٠,٣٤	٠,٤١	٥٤,١١	-٠,٢٥	٤٧,٤٥	٠,٩٨	٥٩,٨٢
القدرة الابتكارية	-٠,٤٧	٤٥,٢٦	-٠,١٧	٤٨,٢٦	-٠,٠١	٤٩,٨٦	-٠,٠٢	٤٩,٧٥	-٠,٢٣	٤٧,٧٣	٠,٩١	٥٩,١٤

جدول رقم (٣٤)

يوضح الارتفاع أو الانخفاض فى قدرات الابتكارية بالدرجات التائية

من الصف الأول وحتى الصف السادس (عينات البنات)

مقدار الارتفاع أو الانخفاض / قدرات الابتكارية	الصف الأول إلى الثانى	الصف الثانى إلى الثالث	الصف الثالث إلى الرابع	الصف الرابع إلى الخامس	الصف الخامس إلى السادس
الطلاقة	٢,٩٥	٠,٧٧	٨,٤١	٦,٥٥ـ	٦,٥
المرونة	٢,٩٣	٣,١	١,٢٦	٣,٤٨ـ	١٢,٧٧
الأصالة	٣	٢,٠٨	٣,٧٧	٦,٦٦ـ	١٢,٣٧
القدرة الابتكارية	٣	١,٦	٠,١١ـ	٢,٠٢ـ	١١,٤١

جدول رقم (٣٥)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (نظام معلم الفصل)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول ن ١ = ٧٧		الصف الثانى ن ٢ = ٧٤		الصف الثالث ن ٣ = ٦٣		الصف الرابع ن ٤ = ٦٣		الصف الخامس ن ٥ = ٦٤		الصف السادس ن ٦ = ٦٢		المتوسط الوزنى	الانحراف المعيارى الوزنى
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م ٣	ع ٣	م ٤	ع ٤	م ٥	ع ٥	م ٦	ع ٦		
الطلاقة	١٤,٧٤	٧,٩٤	١٦,٨٤	٨,٤١	٢٣,٧٩	٦,٦٦	١٤,٧٥	٦,٥٠	٢٠,٥٢	٨,٩٤	٣١,٤٤	٨,٥١	٢٠,٣٥	٩,٧٥
المرونة	١٠,٥٢	٤,٢٥	١٤,٥٩	٧,١٥	١٩,٢٢	٦,١٨	١١,٨٦	٤,٣٤	١٤,٦٣	٥,٢٤	٢٣,١٥	٤,٩٢	١٥,٦٨	٦,٩٢
الأصالة	٧٦,٠٤	٣١,٦	١٠٥,٣٨	٥٨,١٢	١٥٨,٣٨	٦٧,٤٤	٨٢,٥٧	٣٥,٥٨	٨٥,٤٢	٣٤,٤٢	١٢١,٣٤	٣٥,٩٦	١٠٤,٨٦	٥٣,٨٣
القدرة الابتكارية	١٠١,١٤	٤٢,٥٧	١٤٠,٢٦	٨١,٩١	٢٠١,٤٨	٧٩,٢٧	١٠٩,٨٠	٤٥,٦٧	١٢٤,٩٤	٤٧,٥٤	١٧٦,٥٦	٤٧,٢	١٤٢,٢٤	٦٧,٢٦

جدول رقم (٣٦)

يوضح الدرجات المعيارية والدرجات التائية لقدرات التفكير الابتكارى

لدى الصفوف الستة (نظام معلم الفصل)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول		الصف الثانى		الصف الثالث		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف السادس	
	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية
الطلاقـــــــة	-٠,٥٨	٤٤,٢٥	-٠,٣٦	٤٦,٤٠	٠,٣٥	٥٣,٥٣	-٠,٥٧	٤٤,٢٦	٠,٠٢	٥٠,١٧	١,١٤	٦١,٣٧
المرونـــــــة	-٠,٧٥	٤٢,٥٤	-٠,١٦	٤٨,٤٢	٠,٥٣	٥٥,٤٦	-٠,٥٥	٤٤,٤٨	-٠,١٥	٤٨,٤٨	١,٠٨	٦٠,٧٩
الأصالـــــــة	-٠,٥٤	٤٤,٦٥	-٠,٠٠٩	٥٠,١	٠,٩٩	٥٩,٩٤	-٠,٤١	٤٥,٨٦	-٠,٣٦	٤٦,٣٩	٠,٣١	٥٣,٠٦
القـدرة الابـتكارية	-٠,٦١	٤٣,٨٩	-٠,٠٣	٤٩,٧١	٠,٨٨	٥٨,٨١	-٠,٤٩	٤٥,٠٧	-٠,٢٦	٤٧,٤٣	٠,٥١	٥٥,١٠

جدول رقم (٣٧)

يوضح الارتفاع أو الانخفاض فى قدرات الابتكارية بالدرجات التائية

من الصف الأول وحتى الصف السادس (عينات نظام معلم الفصل)

مقدار الارتفاع أو الانخفاض / قدرات الابتكارية	الصف الأول إلى الثانى	الصف الثانى إلى الثالث	الصف الثالث إلى الرابع	الصف الرابع إلى الخامس	الصف الخامس إلى السادس
الطلاقة	٢,١٥	٧,١٣	-٩,٢٧	٥,٩١	١١,٢
المرونة	٥,٨٨	٦,٨٤	-١٠,٧٨	٤	١٢,٣١
الأصالة	٥,٤٥	٩,٨٤	-١٤,٠٨	٠,٥٣	٦,٦٧
القدرة الابتكارية	٥,٨٢	٩,١	-١٣,٧٤	٢,٣٦	٧,٦٧

جدول رقم (٣٨)

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الوزنى والانحراف المعيارى الوزنى لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (نظام معلم المادة)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول ن ١ = ٦٨		الصف الثانى ن ٢ = ٩٨		الصف الثالث ن ٣ = ٨٦		الصف الرابع ن ٤ = ٦١		الصف الخامس ن ٥ = ١٢٧		الصف السادس ن ٦ = ١١٤		المتوسط الوزنى	الانحراف المعيارى الوزنى
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	م ٣	ع ٣	م ٤	ع ٤	م ٥	ع ٥	م ٦	ع ٦		
الطلاقة	١٣,٨٥	٥,٧	١٥,٨٥	٧,٠٢	١٥,٢	٦,٤١	٢٤,٣١	١٤,١٨	١٧,١٣	٧,١٢	٢٢,٢٧	٩,٧٢	١٨,١	٩,١٦
المرونة	١٠,١٢	٤,٢٥	١١,٠٦	٥,٤٥	١١,٨٦	٤,٧٧	١٤,٨٧	٥,٢٠	١١,٠٦	٣,٧٥	١٨,٥٤	٨,٠٤	١٢,٩٢	٦,١٤
الأصالة	٦٥,٢٦	٣٤,٨١	٧٢,٠٣	٣٩,٢٨	٨٥,٨٣	٣٩,١٥	٨٨,٠٧	٥٢,٣٠	٧٣	٣٢,٤٦	١٤٦,٩٧	٩٠,٣٢	٨٨,٥٣	٦١,٠٤
القدرة الابتكارية	٩١,٦٣	٤٥,٣٣	٩٨,٦١	٤٩,٧	١١٢,٨٨	٤٨,٥٢	١٢٦,٣٦	٤٨,٧٧	١٠٠,٦٣	٤٠,١٢	١٨٧,٦٥	١٠٥,٦٩	١١٩,٦٣	٧٠,١٤

جدول رقم (٣٩)

يوضح الدرجات المعيارية والدرجات التائية لقدرات التفكير الابتكارى لدى الصفوف الستة (نظام معلم المادة)

الصفوف / قدرات الابتكارية	الصف الأول		الصف الثانى		الصف الثالث		الصف الرابع		الصف الخامس		الصف السادس	
	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية	الدرجة المعيارية	الدرجة التائية
الطلاقة	-٠,٤٦	٤٥,٣٦	-٠,٢٥	٤٧,٥٤	-٠,٣٢	٤٦,٨٣	٠,٦٨	٥٦,٧٨	-٠,١١	٤٨,٩٤	٠,٤٦	٥٤,٥٥
المرونة	-٠,٨٧	٤١,٢٩	-٠,٣٠	٤٦,٩٧	-٠,١٧	٤٨,٢٧	٠,٣٢	٥٣,١٨	-٠,٣٠	٤٦,٩٧	٠,٩٢	٥٩,١٥
الأصالة	-٠,٣٨	٤٦,١٩	-٠,٢٧	٤٧,٣٠	-٠,٠٤	٤٩,٥٦	-٠,٠٠٧	٤٩,٩٢	-٠,٢٥	٤٧,٤٦	٠,٩٦	٥٩,٩٧
القدرة الابتكارية	-٠,٤٠	٤٦,٠١	-٠,٣٠	٤٧	-٠,١٠	٤٩,٠٤	٠,١٠	٥٠,٩٦	-٠,٢٧	٤٧,٢٩	١,١٧	٦١,٦٩

جدول رقم (٤٠)

يوضح الارتفاع أو الانخفاض فى قدرات الابتكارية بالدرجات التائية
من الصف الأول وحتى الصف السادس (عينات نظام معلم المادة)

مقدار الارتفاع أو الانخفاض / قدرات الابتكارية	الصف الأول إلى الثانى	الصف الثانى إلى الثالث	الصف الثالث إلى الرابع	الصف الرابع إلى الخامس	الصف الخامس إلى السادس
الطلاقة	٢,١٨	ـ ٠,٧١	٩,٩٥	ـ ٧,٨٤	٥,٦١
المرونة	٥,٦٨	١,٣	٤,٩١	ـ ٦,٢١	١٢,١٨
الأصالة	١,١١	٢,٢٦	٠,٣٦	ـ ٢,٤٦	١٢,٥١
القدرة الابتكارية	٠,٩٩	٢,٠٤	١,٩٢	ـ ٣,٦٧	١٤,٤

وفى ضوء المعالجة الاحصائية السابقة يمكن عرض نتائج السؤال الرابع كالآتى :

١ ـ المسارات النمائية لدى العينات الكلية :

من الأشكال رقم (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) يتضح أن هناك نمواً مطرداً من الصف الأول وحتى الصف الثالث فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) ، وأن هناك انحداراً ملحوظاً فى المسار النمائى لهذه القدرات من الصف الثالث إلى الرابع ومن الصف الرابع إلى الخامس عدا متغير الطلاقة حيث اقتصر الانحدار من الصف الرابع إلى الخامس ، كما أن هناك ارتفاعاً ملحوظاً فى متغيرات الابتكارية الأربعة عند انتقال التلاميذ من الصف الخامس إلى السادس .

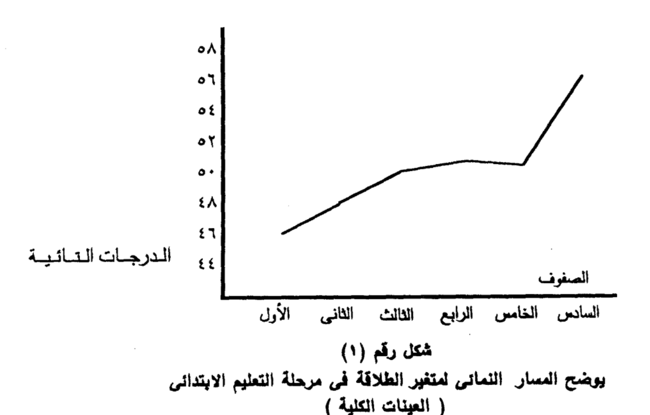
ـ ومن الجدول رقم (٢٨) والشكل رقم (٥) يلاحظ أن قدرات التفكير الابتكارى تنمو بصورة أكبر من الصف الخامس إلى السادس يليها من الثانى إلى الثالث ثم من الصف الأول إلى الثانى إلا أنها تنحدر بشكل كبير وملحوظ من الصف الثالث إلى الرابع ثم من الرابع إلى الخامس ، كما يلاحظ أيضا أن أكثر المتغيرات نمواً وارتفاعاً فى مرحلة التعليم الابتدائى هو متغير المرونة بينما هناك تقارب فى المستوى بين متغيرى الطلاقة والأصالة ويأتيان فى الترتيب بعد المرونه وهذا ما يؤكد نتائج المنحنيات النمائية .

٢ ـ المسارات النمائية لدى عينات البنين :

من الأشكال رقم (٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩) والتى توضح المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لعينات البنين والبنات يمكن استخلاص النتائج التالية :

ـ هناك نمو مطرد من الصف الأول وحتى الصف الثالث فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك لدى عينة البنين ، وأن هناك انحداراً ملحوظاً فى المسار النمائى لهذه القدرات عند الانتقال من الصف الثالث إلى الصف الرابع ، أما بالنسبة لهذا المسار من الصف الرابع إلى الخامس فجاء مختلفاً تبعاً لاختلاف قدرات الابتكارية ففى الطلاقة حدث ارتفاع ملحوظ فى المسار النمائى ولكن جاء هذا المسار بطيئاً غير ملحوظ من حيث الارتفاع فى متغير المرونة والقدرة الابتكارية ، بينما جاء منحدراً فى متغير الأصالة ، أما فيما يتعلق بالمسار النمائى لقدرات الابتكارية من الصف الخامس إلى السادس فجاء مرتفعاً وبشكل ملحوظ من حيث مقارنته بالفترات الانتقالية الآخرى بين الصفوف .

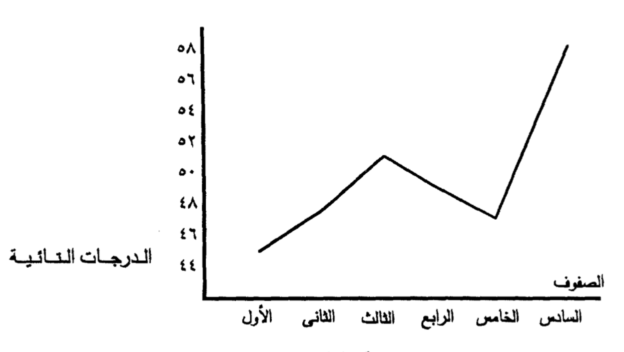
ومن الجدول رقم (٣١) والشكل رقم (١٠) يلاحظ أن قدرات التفكير الابتكارى لدى عينات البنين تنمو بصورة أكبر من الصف الخامس إلى السادس يليها من الثانى إلى الثالث ثم من الصف الأول إلى الثانى وإن هذا النمو جاء بشكل بطيء عند الانتقال من الصف الرابع إلى الخامس ، إلا أن قدرات الابتكارية تنحدر بشكل كبير وملحوظ من الصف الثالث إلى الرابع ، كما يلاحظ أن أكثر المتغيرات نمواً وارتفاعاً لدى البنين هو متغير الطلاقة يليه ، المرونة ثم الأصالة جاءت أقلهم نمواً وارتفاعاً . وهذا ما يؤكد نتائج المنحنيات النمائية .



شكل رقم (١)

يوضح المسار النمائى لمتغير الطلاقة فى مرحلة التعليم الابتدائى

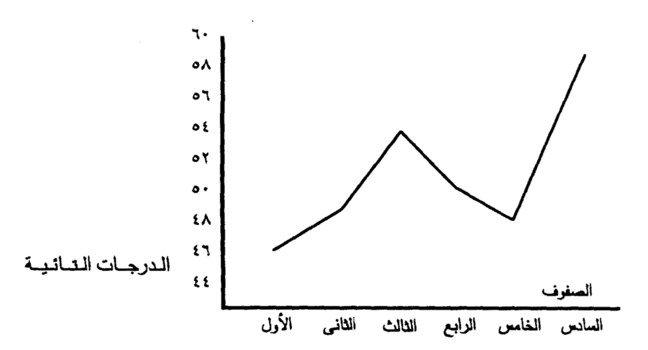
(العينات الكلية)



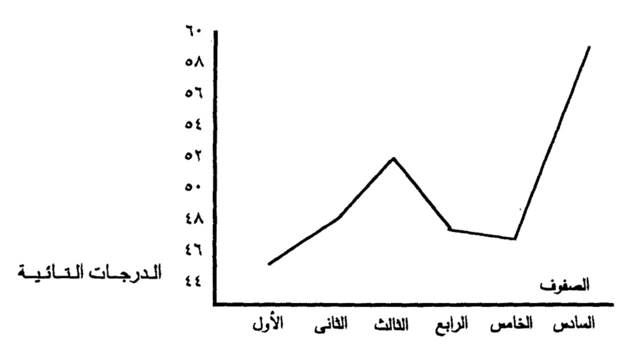
شكل رقم (٢)

يوضح المسار النمائى لمتغير المرونة فى مرحلة التعليم الابتدائى

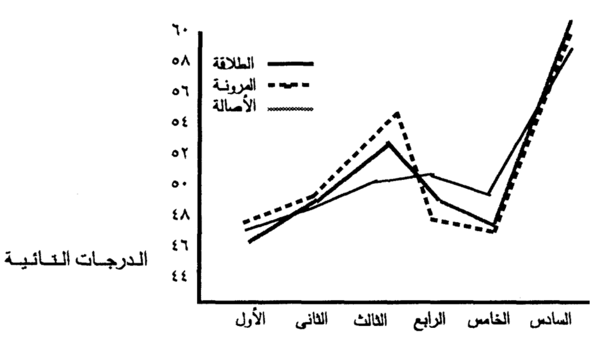
(العينات الكلية)



شكل رقم (٣)
يوضح المسار النمائى لمتغير الأصالة فى مرحلة التعليم الابتدائى
(العينات الكلية)



شكل رقم (٤)
يوضح المسار النمائى لمتغير القدرة الابتكارية فى مرحلة التعليم الابتدائى
(العينات الكلية)



شكل رقم (٥)

يوضح المقارنة بين المسارات النمائية لقدرات الابتكارية لدى العينة الكلية

٣ ـ المسارات النمائية لدى عينات البنات :

من الأشكال رقم (٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩) التى توضح المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لعينات البنين يمكن استخلاص النتائج التالية :

ـ هناك نمو مطرد من الصف الأول وحتى الصف الرابع فى قدرات التفكير الابتكارى مع ملاحظة أن هذا الاطراد كان ضعيفاً فى متغير القدرة الابتكارية وخاصة عند الانتقال من الصف الثالث إلى الرابع ، كما لوحظ أيضاً أن هناك انحداراً واضحاً فى المسار النمائى لقدرات التفكير الابتكارى من الصف الرابع إلى الخامس ، إلا أن هذا المسار عاود الارتفاع وبشكل ملحوظ عند الانتقال من الصف الخامس إلى السادس .

ـ ومن الجدول رقم (٣٤) والشكل رقم (١١) يلاحظ أن قدرات التفكير الابتكارى لدى عينات البنات تنمو بصورة أكبر من الصف الخامس إلى السادس يليها من الصف الثالث إلى الرابع ثم من الصف الأول إلى الثانى ثم من الصف الثانى إلى الثالث ، إلا أن قدرات التفكير الابتكارى تنحدر وبشكل كبير وملحوظ عند انتقال التلاميذ من الصف الرابع إلى الخامس ، كما يلاحظ أن أكثر قدرات الابتكارية نمواً وارتفاعاً هو متغير المرونة ويليه متغير الأصالة ثم الطلاقة جاءت أقلهم نمواً وارتفاعاً ، وهذا ما يؤكد نتائج المنحنيات النمائية .

ومما سبق عرضه من نتائج فى (٢ ، ٣) يمكن القول بأن هناك اختلافاً بين عينات البنين والبنات فيما يتعلق بالمسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى وخاصة عند الانتقال من الصف الثالث إلى السادس . مع وجود تشابه إلى حد ما بين مسارات البنين والبنات من الصف الأول إلى الثالث . مع الاختلاف فى مستويات هذه القدرات بين البنين والبنات فى الصفوف المناظرة .

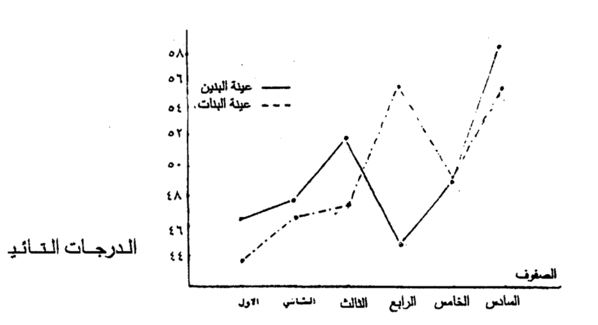
٤ ـ المسارات النمائية لدى عينات نظام معلم الفصل :

من الأشكال رقم (١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥) التى توضح المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لعينات نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة يمكن استخلاص النتائج التالية :

ـ هناك نمو مطرد من الصف الأول وحتى الصف الثالث فى قدرات التفكير الابتكارى وذلك لدى عينة نظام معلم الفصل ، وأن هناك انحداراً ملحوظاً فى المسار النمائى لهذه القدرات عند انتقال التلاميذ من الصف الثالث إلى الرابع ويعاود هذا المسار الارتفاع مرة أخرى عند الانتقال من الصف الرابع إلى الخامس ومن الصف الخامس إلى السادس مع ملاحظة أن هذا الجزء الأخير من المسار

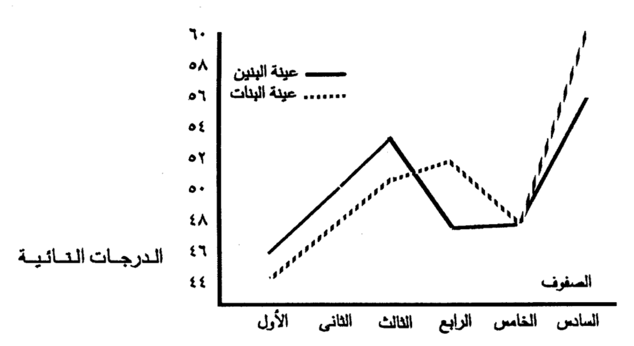
كان أكثر ارتفاعاً (الخـامس إلى السـادس) .

- ومن الجدول رقم (٣٧) والشكل رقم (١٦) يلاحظ أن قدرات التفكير الابتكاري تنمو بصورة أكبر من الصف الخامس إلى السادس يليها من الصف الثانى إلى الثالث ثم من الصف الأول إلى الثانى ، ثم من الصف الرابع إلى الخامس ، إلا أن هذه القدرات تنحدر وبشكل ملحوظ عند انتقال التلاميذ من الصف الثالث إلى الرابع ، كما يلاحظ أيضاً أن أكثر قدرات التفكير الابتكارى نمواً وارتفاعاً هو متغير المرونة يليه الطلاقة ثم جاءت الأصالة أقل هذه القدرات نمائية ، وهذا ما يؤكد نتائج المنحنيات النمائية .

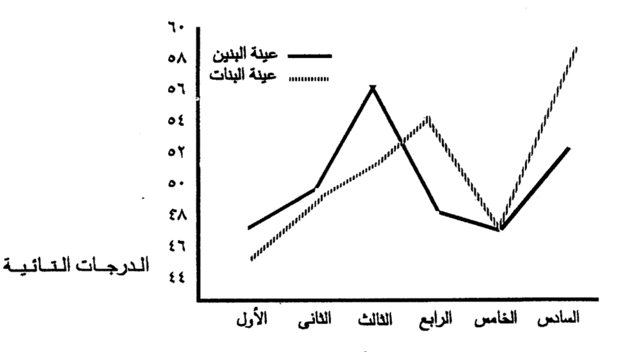


شكل رقم (٦)

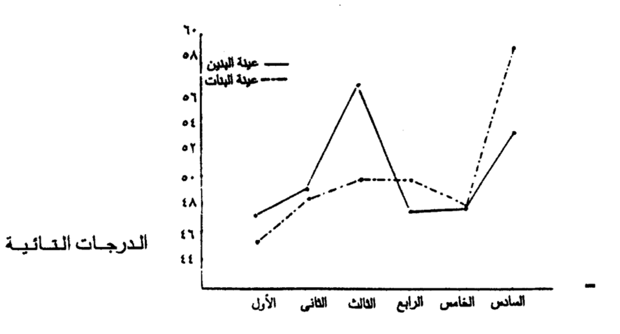
يوضح المسارات النمائية لمتغير الطلاقة في مرحلة التعليم الابتدائى (بنين * بنات)



شكل رقم (٧)
يوضح المسارات النمائية لمتغير المرونة فى مرحلة التعليم الابتدائى
(بنين * بنات)

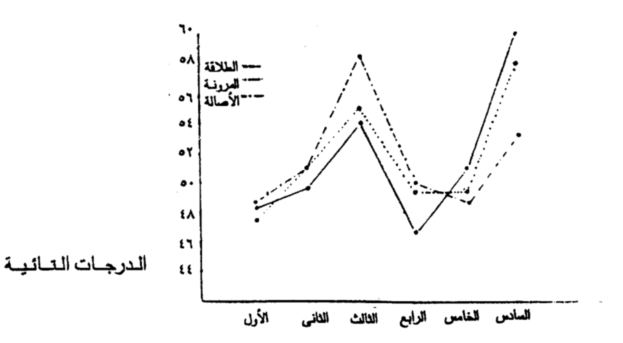


شكل رقم (٨)
يوضح المسارات النمائى لمتغير الأصالة فى مرحلة التعليم الابتدائى
(بنين * بنات)



شكل رقم (٩)

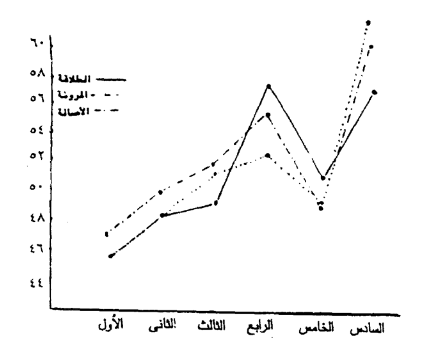
يوضح المسارات النمائية لمتغير القدرة الابتكارية فى مرحلة التعليم الابتدائى (بنين * بنات)



شكل رقم (١٠)

يوضح المقارنة بين المسارات النمائية لقدرات الابتكارية لدى عينات البنين

الدرجـات التـائيـة



شكل رقم (١١)
يوضح المقارنة بين المسارات النمائية لقدرات الابتكارية
لدى عينات البنات

٥ ـ المسارات النمائية لدى عينات نظام معلم المادة :

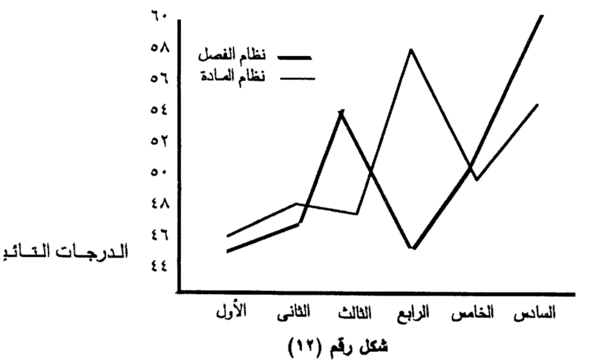
من الأشكال رقم (١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥) التى توضح المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لعينات نظام معلم الفصل ومعلم المادة يمكن استخلاص النتائج التالية :

ـ هناك نمو مطرد فى قدرات التفكير الابتكارى من الصف الأول وحتى الصف الرابع باستثناء متغير الطلاقة حيث حدث به انحدار عند الانتقال من الصف الثانى إلى الثالث ولكنه انحدار بطيء ، كما لوحظ أيضاً أن هناك انحداراً ملحوظاً عند انتقال التلاميذ من الصف الرابع إلى الخامس ، ثم عاود هذا المسار الارتفاع مرة أخرى من الصف الخامس إلى السادس وبشكل مرتفع وملحوظ .

ومن الجدول رقم (٤٠) والشكل رقم (١٧) يلاحظ أن قدرات التفكير الابتكارى تنمو بصورة أكبر من الصف الخامس إلى السادس يليها من الصف الثالث إلى الرابع يليها من الصف الأول إلى الثانى ثم

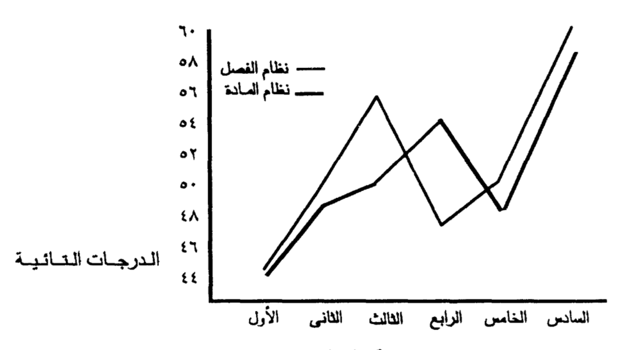
من الصف الثانى إلى الثالث ، إلا أن قدرات الابتكارية تنحدر وبشكل ملحوظ عند انتقال تلاميذ معلم المادة من الصف الرابع إلى الخامس ، كما يلاحظ أيضا أن أكثر قدرات الابتكارية نموا هو متغير المرونة يليه الأصالة ثم جاءت الطلاقة أقل هذه القدرات نمائية وهذا ما يؤكد نتائج المنحنيات النمائية .

ومما سبق عرضه فى (٤ ، ٥) يمكن القول بأن هناك اختلافاً بين عينات نظام معلم الفصل ومعلم المادة فيما يتعلق بالمسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى وخاصة عند الانتقال من الصف الثالث إلى السادس ، مع وجود تشابه إلى حدٍ ما بين شكل مسارات النمو لدى كل من تلاميذ نظام معلم الفصل ومعلّم المادة وذلك من الصف الأول وحتى الصف الثالث ، مع الاختلاف فى مستويات هذه القدرات بين نظام معلم الفصل ونظام معلم الماده فى الصفوف المناظرة ، وعموماً هناك وضوح فى المسارات النمائية لدى تلاميذ نظام معلم الفصل بمقارنتهم بتلاميذ نظام معلم المادة .



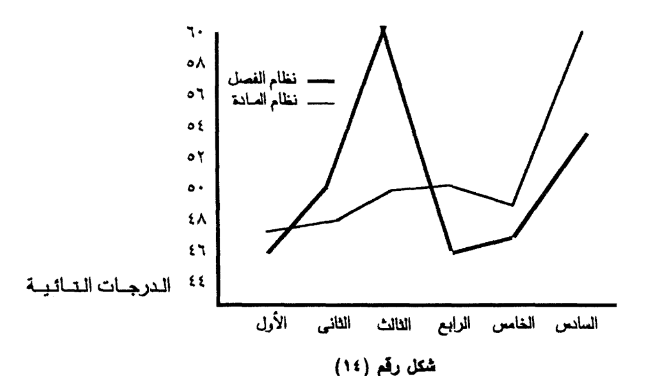
شكل رقم (١٢)

يوضح المسارات النمائية لمتغير الطلاقة فى مرحلة التعليم الابتدائى لعينات (نظام معلم الفصل * نظام معلم المادة)



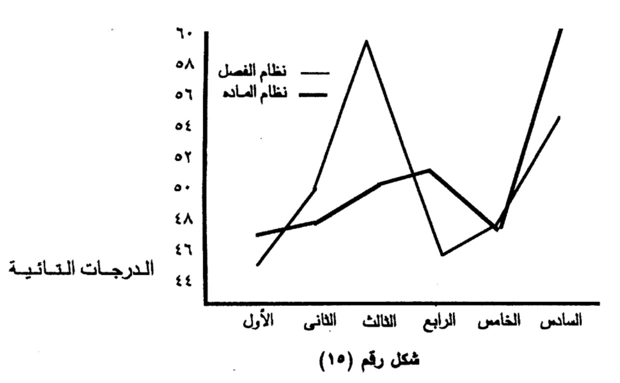
شكل رقم (١٣)

يوضح المسارات النمائية لمتغير المرونة في مرحلة التعليم الابتدائى لعينات (نظام معلم الفصل * نظام معلم المادة)



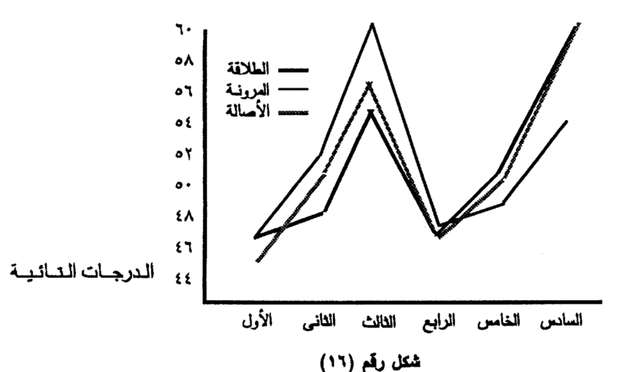
شكل رقم (١٤)

يوضح المسارات النمائية لمتغير الأصالة فى مرحلة التعليم الابتدائى لعينات (نظام معلم الفصل * نظام معلم المادة)



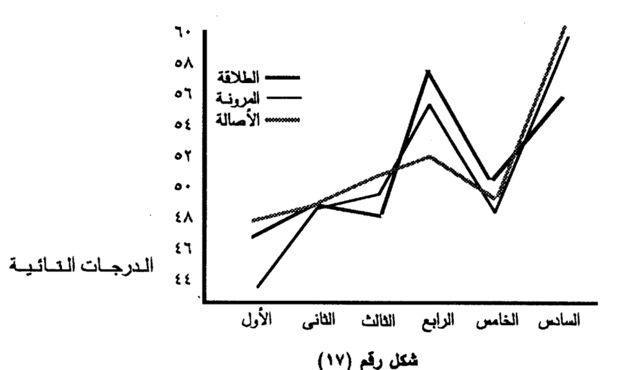
شكل رقم (١٥)

يوضح المسارات النمائية لمتغير القدرة الابتكارية فى مرحلة التعليم الابتدائى لعينات
(نظام معلم الفصل * نظام معلم المادة)



شكل رقم (١٦)

يوضح المقارنة بين المسارات النمائية لقدرات الابتكارية لدى تلاميذ
(نظام الفصل)



شكل رقم (١٧)

يوضح المقارنة بين المسارات النمائية لقدرات الابتكارية لدى تلاميذ (نظام المادة)

مناقشة وتفسير نتائج البحث

يمكن مناقشة وتفسير نتائج البحث فى ضوء المحاور الأساسية لمشكلة البحث والتى تم تناولها فى الإطار النظرى كالآتى :

أولاً : الفروق بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى :

جاءت نتائج السؤال الأول فى البحث لتؤكد النقاط التالية :

١ ـ لا توجد فروق دالة إحصائياً بين البنين والبنات فى متغير الطلاقة وهذا يعنى أنه لا يوجد أثر دال لجنس التلاميذ على أدائهم فى متغير الطلاقة فى مرحلة التعليم الابتدائى (الصفوف الستة) وتتفق هذه النتيجة مع عدة دراسات من أهمها :

ـ دراسة تورانس (Torrance,1969) فيما يتعلق بالطلاقة الشكلية

بالصف الرابع .

ـ ودراسة فيربانكس (Fairbanks,1975) لدى تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس .

ـ ودراسة هارجريفيس (Hargreaves,1977) لدى تلاميذ الصف الخامس .

ـ ودراسة مرزوق عبد المجيد أحمد (١٩٨١) لدى عينة من تلاميذ الصف الخامس والسادس .

ـ ودراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى .

ـ ودراسة سيد الطواب (١٩٨٦) لدى عينة الصف الثالث الابتدائى .

٢ ـ لا توجد فروق دالة احصائياً بين البنين والبنات فى قدرات التفكير الابتكارى (المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) لدى عينات الصف الأول والثانى والخامس ، كما جاءت هذه الفروق غير دالة لعينة الصف الرابع فى متغير الأصالة وعينة الصف الثالث فى متغير المرونة ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات وهى :

ـ دراسة فيربانكس (Fairbanks,1975) فيما يتعلق بالمرونة فى الصف الخامس .

ـ ودراسة سيرا (Sierra,1977) فيما يتعلق بمتغير الأصالة بالصف الثانى .

ـ ودراسة مرزوق عبد المجيد أحمد (١٩٨١) فيما يتعلق بالمرونة والأصالة فى الصف الخامس .

ـ ودراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) فيما يتعلق بالمرونة فى الصفوف من الأول وحتى السادس .

ـ ودراسة سيد الطواب (١٩٨٦) فيما يتعلق بالمرونة والأصالة فى الصف الخامس والأصالة فى الصف الرابع .

ـ ودراسة بيرجيس (Burgess 1971) فيما يتعلق بالمرونة والأصالة فى الصفين الرابع والخامس .

ويلاحظ مما سبق عدم وضوح الفروق بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى حيث وجد أن هناك ٦٤٪ من حالات المقارنة بين الجنسين فى الابتكارية غير دال وإن كانت تميل فى كثير منها لتفوق البنات على البنين ويمكن تفسير ما سبق فى ضوء تكافؤ الفرص أو تشابه الخبرات التعليمية والثقافية والأسرية التى يمر بها الأولاد والبنات وخاصة فى مرحلة التعليم الابتدائى ، بالاضافة إلى عدم تأكيد أدوار الجنسين فى هذه المرحلة بالذات .

وقد أكد كثير من الباحثين دور الوراثة فى إبراز الفروق بين الجنسين فى التفكير الابتكارى ، إلا أن الدراسات الحديثة قد أثبتت أن دور البيئة أكبر فى بناء القدرات الابتكارية لدى الأفراد وخاصة إذا ما قورنت هذه القدرات بمدى إسهام الوراثة الدال فى الذكاء الانسانى ، ومن الدراسات التى تؤكد ذلك :

ـ دراسة فاندينبرج (Vandenberg,1967) حيث لم يجد أثراً دالاً للوراثة فى طلاقة الكلمات .

ـ ودراسة بيزيلو وزميليه (Pezzullo,etal,1972) حيث لم يجدوا أثراً دالاً للوراثة فى الطلاقة اللفظية .

ـ ودراسة أحمد عبادة ، أنور رياض (١٩٩٠) على عينات من

التوائم فى مرحلتى الطفولة والمراهقة التى أثبتت عدم وضوح دور الوراثة فى قدرات التفكير الابتكارى (مرحلة الطفولة) حيث استخدم الباحثان نفس الاختبار المستخدم فى الدراسة الحالية .

وهذا يجعلنا نقول بأن توافر القدر البيئى المشترك بين البنين والبنات قد يسهم فى إخفاء الفروق بينهما فى قدرات التفكير الابتكارى .

٣ ـ توجد فروق دالة احصائياً بين البنين والبنات لصالح البنات فى قدرات التفكير الابتكارى (المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) لدى العينة الكلية ، عينة الصف السادس ، وعينة الصف الرابع (فى متغيرى المرونة والقدرة الابتكارية) ، وتتفق هذه النتيجة مع :

ـ دراسة كلاسمير ويرسما (Klausmeier and Wiersma,1964) فيما يتعلق بالمرونة فى الصفين الرابع والسادس .

ـ ودراسة تورانس (Torrance,1965) فيما يتعلق بالمرونة فى الصف الرابع . ودراسة تورانس (١٩٦٩) فيما يتعلق بقدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة) اللفظية فى الصف الرابع .

ـ ودراسة أوجلتر (Ogletree,1971) فيما يتعلق بالمرونة ، والأصالة .

ـ ودراسة كين (Keen,1972) فيما يتعلق بالمرونة والأصالة لدى العينة الكلية للصفوف الرابع والخامس والسادس .

ـ ودراسة جنسن (Jensen,1973) فيما يتعلق بالقدرة الابتكارية لتلاميذ الصف السادس .

ـ ودراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) فيما يتعلق بالأصالة فى الصفوف الستة بمرحلة التعليم الابتدائى .

ويمكن تفسير تفوق البنات على البنين فى قدرات التفكير

الابتكارى فى ضوء التغيرات الاجتماعية فى عصرنا الحديث التى تؤكد على دور المرأه الانتاجى فى تنمية المجتمع والذى ينعكس بدوره على دافعية الانجاز لدى البنات .

وتذكر بوردويك (Bardwick, 1972) فى هذا الصدد أنه يمكن تقسيم حياة الفتاة إلى مرحلتين (مرحلة ما قبل البلوغ ، مرحلة ما بعد البلوغ) فهى تحصل فى مرحلة ما قبل البلوغ على مزيد من الحريات فتسلك كما تريد وتختار الدور الذى تفضله فهى تكافأ وتشجع على المنافسة والتحصيل والتفوق الدراسى فى نفس الوقت الذى تدرب فيه على دورها الجنسى التقليدى . فإبمكانها أن تمارس ثنائيتها الجنسية كيفما شاءت بينما يختلف ذلك مع البلوغ ، تنتهى حريتها فى ممارسة هذه الثنائية الجنسية ، وتحرم من التشجيع الكاف على التنافس ويصبح دورها الانثوى التقليدى هو ما تشجع عليه ، بل يصبح وسيلتها الوحيدة والفعالة للحصول على المكاسب وطريقها لتحديد ذاتها ، ذلك التحديد الذى يتحقق عن طريق علاقة الفرد بالآخرين ، ومهاراته التى تجعله محبوباً أو مقبولاً اجتماعيا ومرونته ومطاوعته الشخصية التى تكسبه القدرة على التكيف .. هذه المرونة التى تجعل الفتاة تقبل وتتكيف مع فكرة سيادة الذكور وتفوق إنتاجهم العقلى ، ويضاف إلى ذلك ما ذكرته روزى (Rossi, 1972) أنها توصلت من إجرائها لسلسلة من البحوث على قطاعات واسعة من النساء الجامعيات إلى أن أغلب هؤلاء النساء فى مختلف القطاعات التى أجرت عليها بحوثها ، كن يرين أن نجاحهن الحقيقى وإنجازهن العقلى يتحقق بما يحرزه أزواجهن وأطفالهن من نجاح (ناهد رمزى ، ١٩٧٦) .

كما يمكن إرجاع تفوق البنات فى القدرات الابتكارية إلى تفوقهن أساسا فى الذكاء العام فى مرحلتى الطفولة المبكرة والوسطى ، حيث أثبتت كثير من الدراسات العلاقة الموجبة بين الذكاء والابتكار وأن

الشخص المبتكر فى حاجة إلى قدر من الذكاء وهذا ما جاء فى نتائج دراسات :

- هيربرت ووليم (Herbert and Willam , 1965) .
- كروبلى (Cropley , 1966) .
- ريوسيل (Russell , 1975) .
- هـــورنج (Horng , 1981) .
- أحمـــــد عبــــادة (١٩٨٧) .

٤ - توجد فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات لصالح البنين فى متغيرى الأصالة والقدرة الابتكارية لدى عينة تلاميذ الصف الثالث وتتفق هذه النتيجة مع :

- دراسة تورانس (١٩٦٥) فيما يتعلق بمتغير الأصالة فى الصف الثالث .

- ودراسة تورانس الثانية (١٩٦٥) فيما يتعلق بالأصالة أيضا لدى تلاميذ الصف الثالث .

- ودراسة بهافانانا وهت (Bhavanani , and Hutt 1972) فيما يتعلق بمتغير الأصالة لدى العينة الكلية (الصفـــوف الثانى ، الثالث ، الرابع) .

ثانيا : الفروق بين نظام معلم الفصل ونظـــام معلـم المـادة فى قـدرات الابتكـــارية :

جاءت نتائج السؤال الثانى فى البحث لتؤكد النقاط التالية:

١- توجد فروق دالة احصائيا بين تلاميذ نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة لصالح نظام الفصل فى قدرات التفكير الابتكارى لدى

العينات الكلية ، الصف الأول (الأصالة) ، الصف الثانى (المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) ، الصف الثالث ، الصف الخامس ، الصف السادس (الطلاقة والمرونة) . حيث بلغت نسبة الحالات الدالة لصالح نظام معلم الفصل ٦٤٪ من حالات المقارنة ونسبة ٨٢٪ من مجموع الحالات الدالة . وجاءت الحالات غير الدالة بين النظامين فى معظمها لصالح نظام معلم الفصل (زيادة متوسط أداء طلاب نظام الفصل فى الابتكارية بمقارنتهم بنظام معلم المادة) . مما يجعلنا نقول بأن تلاميذ نظام معلم الفصل يتفوقون بشكل عام على تلاميذ نظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى عدا حالات خاصة جداً والتى جاءت لصالح نظام معلم المادة (ستناقش فى البند ٢) .

ويمكن تفسير تفوق تلاميذ نظام معلم الفصل فى قدرات التفكير الابتكارى فى ضوء تميز نظام الفصل بعدة أهداف رئيسية من أهمها :

- توفير بيئة نفسية ملائمة تتميز بالأمن والحب وتبعث الرضا والطمأنينة فى نفس الطفل .

- توفير فرص ملائمة لدراسة التلميذ من جميع الجوانب وتحديد مستواه واستعداداته .

- مساعدة الطفل على النمو والتعلم الفردى بعيداً عن تعلم أقرانه (التعلم الذاتى) .

- توفير خبرات تعليمية / تعلمية متكاملة .

- توفير فرص أكبر للاتصال بالوالدين والتعاون معهما .

- ربط الخبرات التعليمية / التعلمية المتكاملة بالبيئة التى يعيش فيها الطفل (ممدوح سليمان ، عبد على محمد حسن ، ١٩٨٨) وعند تفحص الأهداف السابقة التى يتميز بها نظام معلم الفصل نجد أنها تقع

ضمن العوامل الميسرة للتفكير الابتكارى فى مراحل التعليم العام التى توصل إليها الباحث الحالى فى دراسة له عام (١٩٨٦) حول العوامل الميسرة للتفكير الابتكارى فى مراحل التعليم العام وذلك على عينات من جمهورية مصر العربية .

كما قام عدد من الباحثين بالمقارنة بين نظام معلم الفصل ونظام معلم المادة منهم :

[عبد على محمد حسن (١٩٨٩) ، ممدوح سليمان وعبد على محمد حسن (١٩٨٨) ، ممدوح سليمان (١٩٨٨ ، ١٩٨٩) وأمكن استخلاص أهم النقاط والتى يرى الباحث الحالى وفى ضوء دراسته عام (١٩٨٦) أنها تسهم فى تيسير التفكير الابتكارى لتلاميذ نظام معلم الفصل وتحد من قدرات الابتكارية لتلاميذ نظام معلم المادة وأهمها فى نظام معلم الفصل أن المعلم مرشد وموجه لخبرات التعلم فى حين نجد أن المعلم ناقل وموزع للمعرفة فى نظام معلم المادة ، والتعلم السائد فى نظام معلم الفصل يعتمد على طريقة الاكتشاف ، فى حين يعتمد على طريقة التذكر والاستظهار فى معلم المادة ، كما أن المعلم فى نظام الفصل لا يلتزم بالحدود الضيقة المتاحة بالصف بينما يلتزم المعلم فى نظام المادة فى تدريسه بالحدود الضيقة المتاحة بالصف ، ويضاف إلى ذلك أن الطفل ونموه المتكامل هو المحور الأساسى للعملية التعليمية فى نظام معلم الفصل ، فى حين نجد أن المواد الدراسية هى المحور الأساسى الذى تدور حوله مختلف الأنشطة التعليمية / التعلمية وغيرها من النقاط والتى يضيق المجال عن ذكرها .

يضاف إلى ما سبق اهتمام الجهات المسئولة سواء وزارة التربية والتعليم بدولة البحرين أو جامعة البحرين بنظام معلم الفصل وذلك بتوفير كل الوسائل المتاحة لتحقيق أهدافه وهذا بدوره ينعكس بالمردود

الايجـابى على قدرات التلاميذ الأكاديميـة والابتكـاريـة .

٢ ـ وعلى الرغم من تفوق نظام معلم الفصل الملحوظ على تلاميذ نظام معلم المادة فى قدرات التفكير الابتكارى فى معظم حالات المقارنة إلا أن تلاميذ الصف الرابع بنظام معلم المادة تفوقوا على أقرانهم من تلاميذ الفصل فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، القدرة الابتكارية) . كما جاءت الأصالة أيضاً مرتفعة لصالح نظام معلم المادة ولكنها غير دالة . كما تفوق تلاميذ الصف السادس (نظام المادة) فى متغير الأصالة .

ويرى الباحث أن هذا التفوق لتلاميذ نظام معلم المادة يرجع إلى ما يسمى الاستمرارية الثقافية والتعليمية أو بمعنى آخر استمرارية النظام التعليمى لنظام معلم المادة من الصف الأول إلى الصف السادس بنفس النمط تقريباً ، بينما فى نظام معلم الفصل يحدث تغير إلى حد ما بدايةً من الصف الرابع حيث يتبع ما يسمى نظام معلم الفصل (المشارك) والذى يعتبر فى حد ذاته نظاماً جديداً بالنسبة للتلاميذ فى نظام معلم الفصل ، وسرعان ما تعود التلاميذ عليه وعاودوا التفوق فى الصف الخامس والسادس مما يؤكد جدوى نظام معلم الفصل فى تيسير ورعاية القدرة الابتكارية للتلاميذ .

أما فيما يتعلق بتفوق تلاميذ نظام معلم المادة فى الصف السادس على نظرائهم من تلاميذ نظام الفصل فى متغير الأصالة ، فيرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت بشكل غير متوقع حيث كان من المتوقع استمرارية تفوق تلاميذ نظام الفصل ومن هنا يصعب تفسير هذه النتيجة .

وعموماً تدل النتائج السابقة على أن قدرات التفكير الابتكارى دالة فى النظام التعليمى المتبع مع التلاميذ وهذه النتيجة يعتبرها الباحث على قدر كبير من الأهمية .

ثالثا : الفروق بين الصفوف الدراسية في قدرات التفكير الابتكارى :

جاءت نتائج السؤال الثالث لتؤكد النقاط التالية :

١ - الفروق بين الصف الأول والثانى :

جاءت الفروق دالة بين الصفين فى متغير المرونة للعينة الكلية وقدرات المرونة والأصالة والابتكارية لدى تلاميذ نظام معلم الفصل وذلك لصالح الصف الثانى بينما لا توجد فروق دالة فى بقية المقارنات ، وإن كانت تميل لصالح الصف الثانى وعموماً تدل هذه النتيجة على جانبين هامين :

- **الجانب الأول** : تميز نظام معلم الفصل على نظام معلم المادة فى نمو قدرات التفكير الابتكارى من الصف الأول إلى الثانى .

- **الجانب الثانى** : التشابه بين البنين والبنات فى هذا الجانب .

وعموماً تتفق هذه النتيجة مع دراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) والذى وجد فروقاً دالة بين الصفوف من الأول إلى السادس فى قدرات التفكير الابتكارى لصالح الصف الأعلى .

٢ - الفروق بين الصف الثانى والثالث :

جاءت الفروق بين الصف الثانى والثالث فى قدرات التفكير الابتكارى أكثر وضوحاً من الفروق التى جاءت بين الصفين الأول والثانى حيث جاءت الفروق دالة بين الصفين لدى العينة الكلية فى قدرات (المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) . وجاءت دالة أيضا بين الصفين لدى عينة البنين فى متغيرات الطلاقة والأصالة والقدرة الابتكارية . وجاءت الفروق دالة بين الصفين لدى نظام معلم الفصل فى قدرات التفكير الابتكارى الأربع ، فى حين لا توجد فروق دالة بين

الصفين لدى البنات أو لدى تلاميذ نظام معلم المادة وتدل هذه النتيجة على عدة جوانب :

- **الجانب الأول** : وضوح نمائية القدرات الابتكارية عند انتقال التلاميذ من الصف الثانى إلى الثالث وهذه النتيجة منطقية حيث بدأ التلاميذ يستوعبون النظام التعليمى ويتكيفون معه أى انخفض كم الاغتراب المدرسى لدى هؤلاء التلاميذ بالإضافة إلى التراكم المعرفى فى الصفين الأول والثانى الذى أدى بدوره إلى ارتفاع قدرات الابتكارية فى الصف الثالث .

- **الجانب الثانى** : فيتعلق بتميز نظام معلم الفصل فى نمائية قدرات الابتكارية من الصف الثانى إلى الثالث .

- **الجانب الثالث** : يتعلق بوضوح الفروق بين الجنسين فى هذا الاطار .

٣ - الفروق بين الصف الثالث والرابع :

أ - جاءت الفروق بين الصفين الثالث والرابع بشكل متباين بالنسبة للعينة الكلية والعينات الفرعية حيث جاءت الفروق بين الصفين لصالح الصف الثالث (الأدنى) بالنسبة لمتغيرى الأصالة والقدرة الابتكارية لدى العينة الكلية ، وأيضاً جاءت النتائج كذلك بالنسبة لقدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك بالنسبة لعينة البنين ، وجاءت نفس النتائج السابقة بالنسبة لعينة نظام معلم الفصل وتعنى هذه النتائج انحدار قدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الرابع وتتفق هذه النتائج مع عدة دراسات منها :

- دراسة كيتشام وسيد خير الله (Ketcham and khairalla,1963)

ـ دراسة تورانس (Torrance , 1968) .

ـ دراسة سيد الطواب (١٩٨٦) فيما يتعلق بالطلاقة،المرونة كما اتفقت هذه النتائج مع دراسة تورانس عبر الثقافية (Torrance,1975) فيما يتعلق بالعينات الأمريكية حيث انخفض أداء التلاميذ فى المقاييس اللفظية والشكلية فى الصف الرابع ، وجاءت هذه النتائج مختلفة مع النتائج التى توصل إليها تورانس على العينات الألمانية ، النرويجية ، الاسترالية ، الأمريكيين السود ، العينة الهندية ، عينة غرب سامو .

ويمكن تفسير هذا الانخفاض الحاد فى قدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الرابع بالنسبة للعينات (الكلية ، البنين ، نظام معلم الفصل) فى ضوء عدة اعتبارات منها : يعتبر الانتقال من الصف الثالث إلى الرابع بمثابة انتقال من مرحلة الطفولة الوسطى إلى مرحلة جديدة وهى الطفولة المتأخرة وأن هذا الانخفاض ما هو إلا رد فعل طبيعى للأزمات الجديدة التى قد يواجهها الطفل فى هذه المرحلة الجديدة (فى بدايتها بالذات) ، ويتفق الباحث الحالى فى تفسيره السابق مع تفسير تورانس (Torrance) لهذه الظاهرة . كما يمكن اعتبار هذا الانتقال من الصف الثالث إلى الرابع هو مرحلة انتقالية فى المدرسة فعلى سبيل المثال بالنسبة لتلاميذ نظام معلم الفصل يتغير نظام دراستهم من الصف الثالث (نظام معلم الفصل) إلى نظام معلم الفصل (المشارك) فى الصف الرابع وهناك اختلاف إلى حد ما بين النظامين ، وهذا فى حد ذاته تغير كبير قد يؤثر فى هذا الجانب فيحدث هذا التغير المفاجىء فى مسيرة الابتكارية لدى هؤلاء التلاميذ .

ب ـ وقد جاءت النتائج مختلفة إلى حد كبير فيما يتعلق بعينات البنات وعينات نظام معلم المادة حيث تفوق تلاميذ الصف الرابع على

تلاميذ الصف الثالث وذلك بشكل دال عند مستوى (٠,٠٥) بالنسبة لمتغيرى الطلاقة لدى العينتين (البنات ونظام معلم المادة) . كما جاءت الفروق الأخرى غير دالة بين الصفين ولكنها تميل فى معظمها لصالح الصف الرابع ، ويعنى هذا عدم انحدار قدرات الابتكارية فى الصف الرابع بالنسبة لهذه العينات . وتتفق هذه النتائج مع دراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) فيما يتعلق بقدرات الابتكارية (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) ، دراسة سيد الطواب (١٩٨٦) فيما يتعلق بالأصالة . كما أن هذه النتائج تتفق مع العينات الألمانية ، النرويجية ، الأسترالية ، الهندية ، غرب سامو وذلك فى عدم وجود انحدار عند تلاميذ الصف الرابع وذلك فى دراسة تورانس (Torrance) عبر الثقافية فى مجال نمو قدرات التفكير الابتكارى فى ثقافات مختلفة .

وفى الحقيقة يجد الباحث صعوبة فى تفسير هذه النتيجة إلا أنه يمكن الاعتماد على ما أشار إليه تورانس (١٩٦٨) إلى أن هذا الانخفاض فى التفكير الابتكارى فى الصف الرابع لم يظهر عند كل الأطفال حيث أشار إلى أن ٥٠٪ من الأطفال هم الذين بينوا انخفاضاً خطيراً فى هذه المرحلة من النمو ، وكثير منهم قد عادوا إلى ما كانوا عليه فى الصف الخامس فى حين لم يحدث هذا الانخفاض لبقية الأطفال حتى بداية الصف الخامس . (سيد الطواب ، ١٩٨٦ ، ص ٧١٥) وهذا ما حدث بالفعل بالنسبة لعينة البحث الحالى .

ويمكن إرجاع الاختلاف بين النتائج الموضحة فى (١) الخاصة بعينات البنين ونظام معلم الفصل والنتائج الموضحة فى (٢) الخاصة بعينات البنات ونظام معلم المادة ، يمكن إرجاعها إلى الفروق القائمة بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى التى أكدتها نتائج السؤال الأول ، وأيضا الفروق القائمة بين نظام الفصل والمادة التى أكدتها نتائج السؤال الثانى فى البحث .

كما يرى الباحث أنه بالنسبة لاستمرارية نمو قدرات التفكير الابتكارى من الصف الثالث إلى الرابع بالنسبة لمعلم المادة قد يعود إلى استمرارية التلاميذ فى النظام التعليمى (معلم المادة) دون وجود مراحل انتقالية تعليمية ، كما حدث بالنسبة لتلاميذ نظام معلم الفصل .

٤ ـ الفروق بين الصف الرابع والخامس :

أ ـ جاءت الفروق بين الصف الرابع والخامس غير دالة فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) بالنسبة للعينة الكلية ، وعينة البنين ومتغيرات المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية بالنسبة لعينة نظام معلم الفصل وإن كانت المتوسطات فى بعض المقارنات تميل للارتفاع لصالح الصف الخامس . وتتفق هذه النتائج مع دراسات :

ـ بيرجيس(Burgess , 1971) فيما يتعلق بمتغير المرونة .

ـ ودراسة بامبوكان (Pamboukian , 1972) فيما يتعلق بالطلاقة الشكلية والمرونة الشكلية .

بينما جاءت الفروق بين الصفين دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح الصف الخامس لمتغير الطلاقة لدى عينة نظام معلم الفصل وتتفق هذه النتيجة أيضا مع :

ـ دراسة بيرجيس (Burgess , 1971) فيما يتعلق بالطلاقة اللفظية .

ـ دراسة بامبوكان (Pamboukian , 1972) فيما يتعلق بالطلاقة اللفظية .

ـ دراسة فاروق جبريل (١٩٨٢) فيما يتعلق بقدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة)

وعموما تدل النتائج السابقة المتعلقة بالبحث الحالى على بطء نمو قدرات التفكير الابتكارى لدى التلاميذ عند انتقالهم من الصف الرابع إلى الخامس ، ويرى الباحث الحالى بأن هذه النتيجة منطقية وخاصة فيما يتعلق بالعينات الكلية ، البنين ، نظام معلم الفصل التى حدث فيها انحدار لقدرات الابتكارية فى الصف الرابع حيث جاءت العودة من الانحدار إلى الارتفاع بشكل بطئ حيث استعاد التلاميذ قدراتهم الابتكارية ولكن من مستوى متدن إلى هذا المستوى الخاص بالصف الخامس .

ب ـ جاءت النتائج الخاصة بعينات البنات ونظام معلم المادة مختلفة عن النتائج السابقة فى (١) حيث جاءت الفروق دالة بين الصفين ولكن لصالح الصف الرابع وذلك بالنسبة لمتغير الطلاقة لدى البنات ، ومتغيرى الطلاقة والمرونة لدى عينات نظام معلم المادة وذلك عند مستوى (٠,٠٥) . كما جاءت الفروق غير دالة فى متغيرات المرونة والأصالة والقدرة الابتكارية لدى البنات ، ومتغيرى الأصالة والقدرة الابتكارية لدى نظام معلم المادة وذلك بالنسبة للصفين الرابع والخامس وإن كانت تميل المتوسطات لصالح الصف الرابع . وتتفق هذه النتائج مع دراسة سيد الطواب (١٩٨٦) ، وعينات النرويج (المقاييس اللفظية) بالنسبة لدراسة تورانس (Torrance) عبر الثقافية .

وعموما تدل النتائج السابقة المتعلقة بالبحث الحالى على انحدار قدرات التفكير الابتكارى فى الصف الخامس لدى عينات البنات ونظام معلم المادة ويجد الباحث أيضا صعوبة فى تفسير هذه النتيجة إلا أنه يمكن تفسيرها فى ضوء الفروق بين الجنسين فى قدرات التفكير الابتكارى ، وأيضا الفروق بين نظامى معلم الفصل ومعلم المادة فى هذه القدرات .

٥ ـ الفروق بين الصف الخامس والسادس :

جاءت الفروق دالة إحصائيا بين تلاميذ الصف الخامس والسادس فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية) وذلك بالنسبة للعينة الكلية والعينات الفرعية (بنين ، بنات ، نظام معلم الفصل ، نظام معلم المادة) ما عدا متغير الأصالة لدى عينة البنين . وعموما تتفق هذه النتائج مع عدة دراسات منها :

ـ دراسة بيرجيس (Burgess, 1971) فيما يتعلق بمتغيرى الطلاقة والأصالة .

ـ دراسة بامبوكان (Pamboukian , 1972) فيما يتعلق بالطلاقة اللفظية والمرونة اللفظية والقدرة الابتكارية .

ـ دراسة ريوسيل (Russell,1975) فيما يتعلق بالقدرة على التفكير التباعدى .

ـ دراسة سيد الطواب (١٩٨٦) .

ويمكن تفسير النتائج السابقة فى ضوء مدى تفتح القدرات الابتكارية وبلورتها فى نهاية مرحلة الطفولة ، بالإضافة إلى الخبرات التراكمية المعرفية فى السنوات الخمس الأولى من مرحلة التعليم الابتدائى التى تسهم بشكل أو بآخر فى نمائية قدرات التفكير الابتكارى من الصف الخامس إلى السادس .

وفى هذا الصدد يؤكد حامد زهران (١٩٧٧) أنه فى مرحلة الطفولة المتأخرة تتميز القدرات الخاصة عن الذكاء والقدرة العقلية العامة وتتضح تدريجيا القدرة على الابتكار ويستمر التفكير المجرد فى النمو ويتضح التخيل الواقعى الابداعى ويزداد لدى الأطفال حب الاستطلاع ويلاحظ النقد الموجه إلى الكبار والنقد الذاتى ، وبصفة عامة قد أثبتت الدراسات ارتباط القدرة على التفكير الابتكارى بالمتغيرات السابقة .

رابعا : طبيعة المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى :

جاءت نتائج السؤال الرابع المتعلقة بطبيعة المسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى لتؤكد نتائج الأسئلة السابقة (الأول ، الثانى ، الثالث) وبالإضافة إلى ما تم تقديمه فيما يتعلق بهذه المسارات فى نتائج السؤال الرابع ، هناك بعض الاستنتاجات الأخرى التى يمكن تأكيدها فى هذا الجانب وهى :

١ ـ وضوح واطراد منحنيات نمو قدرات التفكير الابتكارى لدى العينة الكلية والعينات الفرعية من الصف الأول إلى الثالث ، بينما هناك عدم انتظام فى هذه المنحنيات بدايةً من الصف الرابع وحتى الصف السادس ، وهذا يعنى أن قدرات التفكير الابتكارى تنمو بشكل منتظم فى مرحلة الطفولة الوسطى (الصفوف الثلاثة الأولى) ، بينما لا يحدث ذلك بالنسبة لمرحلة الطفولة المتأخرة (الصفوف الثلاثة التالية) .

٢ ـ هناك تشابه فى الاطار العام للمسارات النمائية لقدرات التفكير الابتكارى بين العينات موضع المقارنة (بنون / بنات) ، (نظام معلم الفصل / نظام المادة) وذلك بالنسبة للصفوف الثلاثة الأولى ، مع اختلاف هذه العينات من حيث مستويات قدرات الابتكارية ، فى حين هناك اختلاف واضح بين العينات موضع المقارنة من حيث المسارات النمائية من الصف الرابع إلى السادس سواء بالنسبة لانحدار قدرات الابتكارية أو ارتفاعه .

٣ ـ إن أكثر المسارات النمائية وضوحاً هى التى تتعلق بقدرات الابتكارية لدى تلاميذ نظام الفصل بمقارنتهم بنظام المادة ، وعينات البنات بمقارنتها بعينات البنين .

٤ ـ إن أكثر معدلات النمو ارتفاعاً من الصف الخامس إلى

السادس وذلك بالنسبة للعينة الكلية والفرعية وأقلها من الصف الثالث إلى الرابع ثم من الرابع إلى الخامس وذلك بالنسبة لقدرات التفكير الابتكارى .

٥ ـ إن معدلات الارتفاع أو الانخفاض لقدرات التفكير الابتكارى عبر الصفوف الدراسية الستة تختلف باختلاف هذه القدرات وأيضا باختلاف العينات .

وعموما تؤكد النتائج أو الاستنتاجات السابقة على ما ذهب إليه (تورانس) بأن المنحنيات النمائية لمعظم قدرات التفكير الابتكارى تتبع نمطا مختلفا عن غيره من أنماط النمو الانسانى،حيث لاحظ تورانس عدم انتظام نمو التفكير الابتكارى مع التقدم فى العمر (Torrance,1975) .

ويرى الباحث بأن هناك أسبابا عديدة ومتنوعة لما سبق التوصل إليه من عدم الانتظام فى نمو قدرات التفكير الابتكارى وذلك فى ضوء ما يتعرض له التلاميذ من معوقات متنوعة لقدراتهم الابتكارية منها ما يتعلق بالاسرة كالاتجاهات الوالدية الخاطئة تربويا ونفسيا مثل :

(التسلط ، الحماية الزائدة ، الإهمال ، التدليل ، التفرقة فى معاملة الأبناء) .

كما أنه نادراً ما يهتم الوالدان بتشجيع التفكير الابتكارى للأبناء فالاهتمام يتركز فقط نحو التحصيل والتفوق الدراسى ، ونادراً ما يسود أسلوب التفاهم والمناقشة الحرة بين الأبناء ووالديهم . وهناك من المعوقات ما يتعلق بالمعلم كقسوة المعلم وإثارة سخرية التلاميذ على المخطىء ، عدم تعود المعلم على روح الابتكار والبحث والتنقيب عن المعرفة (وفاقد الشئ

لا يعطيه) ، كثيرا ما يعاقب المعلم التلميذ على التساؤل والاستكشاف ، يميل المعلم إلى إخبار التلاميذ بالحلول الجاهزة للمشكلات اختصارا للوقت ، إكساب التلاميذ سلوك المسايرة ، القصور فى تدريب المعلمين على الطرق الحديثة فى التدريس التى تشجع على التجديد والابتكار . كما أن هناك معوقات للابتكارية تتعلق بالمنهج المدرسى منها: عدم كفاية الوقت المعد للنشاط المدرسى بما لا يعطى الفرصة الكافية لممارسة ألوان النشاط المختلفة التى من خلالها تظهر ميول التلاميذ وأفكارهم الابتكارية ، اعتماد المناهج الدراسية على الحفظ والاستظهار ، أساليب التقويم لا تستدعى أى جانب من جوانب التفكير الابتكارى ، نادراً ما تشبع المناهج الحاجات والميول الابتكارية للتلاميذ ، وأخيرا إن الموجه الأول والأخير نحو مراحل التعليم المختلفة هو المجموع التحصيلى. (انظر أحمد عبادة ، ١٩٨٦) .

وفى الدراسة السابقة التى قام بها الباحث الحالى حول معوقات التفكير الابتكارى فى مراحل التعليم العام وجد أن هذه المعوقات السابقة تتركز بحجم أكبر ودال إحصائيا لدى مرحلة التعليم الابتدائى بمقارنتها بمرحلتى التعليم الإعدادى والثانوى .(أحمد عبادة ، ١٩٨٦) .

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بعدة توصيات قد تسهم بشكل مباشر أو غير مباشر في ارتفاع معدل القدرات الابتكارية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي وانتظام مسارات نمو هذه القدرات ، حيث أثبتت كثير من الدراسات والبحوث في مجال المناخ البيئي المشجع على الابتكار أن لكل من الاسرة ، المعلم ، والإدارة المدرسية ونظام التعليم الدور الفعال في بناء القدرات الابتكارية لدى التلاميذ ، ومن أهم هذه التوصيات مايأتي :

أولا : توصيات تتعلق بالأسرة

- تشجيع الوالدين لابنائهم على السلوك الاستقلالي وسمات التحرر .

- تنمية حب القراءة والاطلاع في المجالات العلمية والثقافية المختلفة .

- ممارسة الأساليب السوية في تربية الأبناء .

- الاهتمام بانتقاء ألعاب الأطفال التي تنمي الخيال والابتكار لدى الأبناء .

- تنمية حب العلم وتقدير العلماء وجهودهم وأهمية التعليم في حياة الأبناء منذ الصغر .

- التفاعل المستمر والبناء بين الأسرة والمدرسة .

- إعطاء الأبناء الثقة في قدراتهم على التصرف السليم في المواقف المختلفة .

ثانيا : توصيات تتعلق بالمعلم وبيئة الصف

ـ أن يحترم المعلم خيالات التلميذ ويتقبلها .

ـ أن تكون علاقة المعلم بالتلميذ علاقة يشملها الحب والانتماء والصداقة والصبر .

ـ أن يقدم المعلم للتلاميذ فرصاً متعددة ومتنوعة لاظهار قدرتهم الابتكارية .

ـ أن يقوم المعلم بدور المثير والموجه بدلا من دور الملقن .

ـ أن يمهد المعلم للدرس بالأسئلة المنشطة للذهن والمثيرة للتفكير الابتكارى .

ـ استخدام المعلم طريقة التدريس التى تناسب متطلبات هذا النوع من التفكير .

ـ أن يعمل المعلم على اشباع حاجات وميول التلاميذ الابتكارية .

ـ غرس روح المثابرة والتنافس السليم لدى التلاميذ .

ـ لا بد أن يكوّن المعلم نفسه لديه هذا النوع من التفكير .

ـ أن يوجه المعلم تلاميذه لقراءة كتب مثيرة ويعرفهم بأشخاص وأفكار وأشياء متنوعة وغريبة .

ـ ألا يعرض المعلم شعلة الابتكار للإخماد بالمسايرة الجامدة للمنهج التعليمى .

ـ تكليف التلاميذ بنشاطات منزلية يمكنها أن تظهر الابتكار .

ـ تشجيع فرص التعليم الذاتى .

ـ تنمية الشعور بالثقة فى النفس لدى التلاميذ .

ـ مساعدة التلميذ كى يستنتج الحقائق العلمية إن أمكن وليس أخذها كمسلمات دون أى تفكير .

ـ الاهتمام بمكتبة الصف من حيث انتقاء الكتب والمصادر التى تسهم فى تنمية ابتكارية التلاميذ .

* * *

ثالثا : توصيات تتعلق بإعداد المعلم

ـ إعادة النظر بصفة دورية فى مقررات ومناهج كليات ومعاهد إعداد المعلمين بما يتمشى مع التطورات والاتجاهات الحديثة فى التربية من جانب ، والتفكير الابتكارى من جانب آخر .

ـ عقد دورات تدريبية لمعلمى مرحلة التعليم الابتدائى لتدريبهم على أساليب تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذهم .

ـ الاهتمام بتدريب المعلمين فى أثناء الخدمة على المناهج وطرق التدريس الحديثة .

ـ أن تجرى للطلاب ـ كشرط لالتحاقهم بكليات التربية ـ عدة اختبارات نفسية للتعرف على شخصياتهم وقدراتهم العقلية وبخاصة الابتكارية .

ـ تدريس الابتكار كموضوع مستقل فى برامج رسمية دراسية خاصة فى المراحل الجامعية .

ـ تأهيل معلم نظام المادة إلى المستوى الجامعى .

رابعا : توصيات تتعلق بمحتوى المنهج الدراسى

ـ تعديل المناهج الدراسية وصياغتها صياغة جديدة تساعد على تنمية التفكير الابتكارى .

ـ ضرورة تمشى المناهج الدراسية من حيث محتواها ومستواها مع مستويات التلاميذ العقلية وميولهم واهتماماتهم .

ـ تنمية الشعور بالثقة فى العقلية العربية وقدرتها على الابتكار والاستشهاد بالأمثلة العربية الحية من علماء العرب .

ـ تطوير المناهج لتلائم ظروف العصر مع عدم حشوها بالمعلومات الزائدة .

ـ تدريب التلاميذ من خلال هذه المناهج على الملاحظة العلمية الدقيقة والتجريب وتعميم التجارب وجمع الحقائق والمعلومات .

ـ ربط محتوى المنهج بمشكلات البيئة .

ـ أن يكون هناك تكامل واتساق بين المناهج الدراسية المختلفة .

ـ تخفيض الكم من المناهج الدراسية مع التركيز على الكيف وتقديمه فى أسلوب سهل مبسط يجذب التلاميذ .

ـ ترك بعض موضوعات المنهج دون تفصيل فى الكتاب ليبحث عنها التلميذ بنفسه مما يشجعه على دخول المكتبة والبحث فيها .

خامسا : توصيات

تتعلق بالإدارة المدرسية ونظام التعليم

ـ خلق مناخ اجتماعى تربوى داخل المدرسة يشجع على إثارة القدرة الابتكارية .

ـ أن تقدر الادارة المدرسية وتشجع التفكير الابتكارى لدى التلاميذ ذوى المواهب الابتكارية .

ـ وضع حوافز مادية وأدبية للتلاميذ المبتكرين .

ـ توفير فترات كافية فى أثناء اليوم الدراسى للراحة والأنشطة الثقافية والاجتماعية .

ـ توفير الإمكانات المادية لتنفيذ بعض الأفكار الابتكارية لدى التلاميذ .

ـ تكوين جماعات طلابية تضم التلاميذ ذوى التفكير الابتكارى على أن يشرف عليها بعض المدرسين ذوى الميول الابتكارية .

ـ أن يشعر مدير المدرسة المدرسين بأنه يقدر الابتكار والتعليم الابتكارى .

ـ التقليل من عزلة التلاميذ الموهوبين وتوفير الرعاية الكافية لهم .

ـ تشجيع التعليم باستخدام أساليب الحل المبتكر للمشكلات .

ـ توفير الأمكانات داخل المدارس من حيث المبانى والأثاث وأماكن ممارسة الأنشطة .

ـ توفير الزمن اللازم للحصة الدراسية حتى تناسب ما يحتاجه التفكير الابتكارى من وقت .

- خفض كثافة الفصول بحيث لا تزيد عن ثلاثين تلميذا فى الفصل الواحد وبخاصة بالنسبة لنظام معلم المادة .

- تطوير نظام التقويم بحيث لا يقتصر على مجرد الحفظ والاستظهار ، إنما تزود الامتحانات بأسئلة تقيس الابتكار لدى التلاميذ .

- تحديد بعض الدرجات الاضافية مثل (المستوى الرفيع) يختص بها التلاميذ ذوى القدرة على التفكير الابتكارى .

- الاهتمام بالرحلات العلمية والاستكشافية .

- إضافة حصة على المنهج الدراسى أسبوعيا خاصة بالأنشطة والجوانب الابتكارية لدى التلاميذ .

- تطوير المكتبات المدرسية كماً وكيفاً بما يتناسب مع متطلبات التفكير الابتكارى .

- الاهتمام بمشكلات النمو لدى التلاميذ (مرحلة الطفولة) .

- تطوير نظام تقويم المعلم بما يناسب هذا النوع من التفكير .

- توعية أولياء الأمور بأهمية التفكير الابتكارى .

- تضييق الفجوة القائمة بين نظامى معلم الفصل ومعلم المادة وذلك باتباع أسلوب نظام معلم الفصل (المشارك) كفترة انتقالية نحو نظام الفصل .

- وفى نفس الوقت محاولة تضييق الفجوة بين نظام معلم الفصل ونظام معلم الفصل المشارك وبخاصة عند انتقال التلاميذ من الصف الثالث إلى الرابع .

- محاولة تكثيف الجهود حول النهوض بقدرات الابتكارية فى مرحلة انحداره (الصف الرابع أو الخامس) وذلك بهدف تعديل المسار النمائى لهذه القدرات .

البحوث المقترحة

في ضوء نتائج البحث الحالى والتوصيات السابقة يقترح الباحث إجراء البحوث التالية :

١ ـ بناء برامج لتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصفين الرابع والخامس مثل : [الأسلوب الابتكارى لحل المشكلات ـ أسلوب تآلف الاشتات ـ العصف الذهنى] .

٢ ـ بناء نماذج لمقررات دراسية مصاغة صياغة ابتكارية لتلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى .

٣ ـ دراسة العوامل المسهمة فى انحدار قدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى (الصف الرابع) بنظام معلم الفصل ، (والصف الخامس) بنظام المادة .

٤ ـ إجراء دراسة نمائية طولية لقدرات التفكير الابتكارى بمرحلة التعليم الابتدائى لتأكيد صدق نتائج الدراسة المستعرضة الحالية .

٥ ـ دراسة تحليلية لقدرات المعلمين الابتكارية .

٦ ـ دراسة اتجاهات المعلمين والادارة المدرسية نحو التفكير الابتكارى .

قائمة المراجع

١ - **ابراهيم يوسف العبد الله :**

خلاصة لنتائج تقويم منهج التعليم الابتدائى فى البحرين ، ورقة مقدمة إلى ندوة معلم الفصل فى مشروع التعليم الابتدائى ، البحرين ، ٢٧ - ٣٠ مارس ١٩٨٩ .

٢ - **أحمد عبد اللطيف عبادة:**

معوقات التفكير الابتكارى فى مراحل التعليم العام ، **الكتاب السنوى فى علم النفس (تصدره الجمعية المصرية للدراسات النفسية** ، المجلد الخامس ، ابريل ١٩٨٦ ، ص ص : ٦٥٧ - ٦٨٧.

٣ - **أحمد عبد اللطيف عبادة:**

العوامل الميسرة للتفكير الابتكارى كما يدركها المعلمون فى مراحل التعليم العام ، العلوم التربوية ، (**مجلة تصدرها كليتا التربية والتربية الرياضية بجامعة المنيا**) ، المجلد الثانى ، العدد السادس ، أكتوبر ١٩٨٦ ، ص ص : ١ - ٤٧ .

٤ - **أحمد عبد اللطيف عبادة:**

دراسة عاملية تنبؤية للتحصيل الدراسى فى ضوء ارتباطه بالذكاء والابتكارية لدى تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى ، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس (تصدرها كلية التربية ، جامعة المنيا**) ، المجلد الأول ، العدد الأول يوليو ١٩٨٧ ، ص ص : ١١٥ - ١٥٤ .

٥ - **أحمد عبادة ، مبارك الجنيد:**

اتجاهات المعلمين والطلاب نحو نظام معلم الفصل بدولة البحرين « دراسة تحليلية » ، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس (تصدرها كلية التربية ، جامعة المنيا)** ، المجلد الثالث العدد الثالث ، يناير ١٩٩٠ ، ص ص : ١٩١ ـ ٢٢٤ .

٦ - **أحمد عبادة ، أنور رياض:**

سمات الشخصية والقدرة على التفكير الابتكارى لدى عينة من التوائم الأطفال والمراهقين ، **بحوث المؤتمر السنوى السادس لعلم النفس فى مصر (الجمعية المصرية للدراسات النفسية)**، المنصورة ٢٢ ـ ٢٤ يناير ١٩٩٠ ، ص ص : ٢٥ ـ ٤٩ .

٧ - **حامد العبد:**

الأسس التربوية النفسية لتخطيط برنامج معلم الفصل فى البحرين مع الإشارة لمنهج التعليم الابتدائى فى انجلترا ، ورقة مقدمة إلى الندوة التى عقدتها وزارة التربية والتعليم بدولة البحرين حول نظام معلم الفصل فى الفترة من ١٥ ـ ٢٠ سبتمبر ١٩٨٢ ، البحرين .

٨ - **حامد زهران:**

علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة) (ط . ٤) ، القاهرة : عالم الكتب ١٩٧٧ .

٩ - **حسين بدر:**

نظام إعداد معلم المدرسة الابتدائية (برنامج معلم الفصل) فى كلية العلوم والآداب والتربية بجامعة البحرين ، ورقة مقدمة إلى ندوة خبراء إعداد وتدريب معلم المدرسة الابتدائية / الكبار . دمشق ٢٢ ـ ٢٧ نوفمبر ١٩٨٦ .

١٠ ـ **رفيقة حمود:**

إعداد معلم الفصل فى جامعة البحرين ، ورقة مقدمة إلى ندوة معلم الفصل فى مشروع تطوير التعليم الابتدائى فى البحرين ، البحرين ٢٧ ـ ٣٠ مارس ١٩٨٩ .

١١ ـ **رمزية الغريب :**

التقويم والقياس النفسى والتربوى ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ١٩٨١ .

١٢ ـ **زين العابدين درويش:**

نمو القدرات الابداعية ، دراسة ارتقائية باستخدام التحليل العاملى ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة : كلية الآداب ١٩٧٤.

١٣ ـ **سيد الطواب:**

تطوير قدرات التفكير الابتكارى من الصف الثالث حتى الصف الخامس الابتدائى لدى عينة من تلاميذ مدينة الاسكندرية ، **الكتاب السنوى فى علم النفس (تصدره الجمعية المصرية للدراسات النفسية)** ، المجلد الخامس ابريل ١٩٨٦ ، ص ص : ٧١٠ ـ ٧٣٣ .

١٤ ـ **سيد خير الله:**

دليل اختبار القدرة على التفكير الابتكارى ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٤ .

١٥ ـ **سيد خير الله، محمود منسى:**

تعليمات اختبار التفكير الابتكارى للأطفال ، غير منشور (د . ت) .

١٦ ـ **سيد خير الله، محمود منسى:**

اختبار التفكير الابتكارى للأطفال (٦ ـ ٩) ، كراسة أسئلة ، غير منشورة (د . ت) .

١٧ ـ **سيد خير الله، محمود منسى:**

اختبار التفكير الابتكارى للأطفال (٩ ـ ١٢) ، كراسة أسئلة ، غير منشورة (د . ت) .

١٨ ـ **عبد السلام عبد الغفار:**

العلاقة بين عوامل الابتكار وبعض العوامل الغير عقلية بين طلبة وطالبات المدارس الثانوية ، **مجلة التربية الحديثة** ، فبراير ١٩٦٥ ، ص ص : ١٩٣ ـ ٢٠٠ .

١٩ ـ **عبد السلام عبد الغفار:**

التفوق العقلى والابتكار ، القاهرة : دار النهضة العربية ١٩٧٧ .

٢٠ ـ **عيد على حسن:**

نحو منهج متكامل لنظام معلم الفصل بالحلقة الدراسية الأولى بالتعليم الابتدائى (دراسة مسحية استطلاعية) ، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس** ، (**تصدرها كلية التربية ، جامعة المنيا**) ، المجلد الثانى ، العدد الثالث ، يناير ١٩٨٩ ، ص ص ١٦١ ـ ١٩٠ .

٢١ ـ **على بوبشيت:**

تجربة نظام معلم الفصل فى مشروع تطوير التعليم الابتدائى فى البحرين ، المؤتمر التربوى السنوى الثانى ٨ ـ ١٠ ابريل ١٩٨٦ ، البحرين .

٢٢ ـ علی بوبشيت:
تجربة نظام معلم الفصل فی مشروع تطوير التعليم الابتدائی فی البحرين ورقة مقدمة إلى ندوة معلم الفصل فی مشروع تطوير التعليم الابتدائی فی البحرين ، ٢٧ ـ ٣٠ مارس ١٩٨٩ .

٢٣ ـ فاروق جبريل:
قدرات التفكير الابتكارى لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية ، دراسة نمائية . رسالة دكتوراه ، جامعة المنصورة : كلية التربية ١٩٨٢

٢٤ ـ فؤاد البهى السيد :
الجداول الاحصائية لعلم النفس والعلوم الانسانية الأخرى (ط. ١) ، القاهرة : دار الفكر العربى ١٩٥٨ .

٢٥ ـ فؤاد البهى السيد:
علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى (ط . ٣)، القاهرة : دار الفكر العربى ١٩٧٩ .

٢٦ ـ محمود شفشق وآخرون :
برنامج معلم الفصل بالكلية الجامعية للعلوم والآداب والتربية ، بحث غير منشور ، البحرين ١٩٨٤ .

٢٧ ـ مرزوق عبد المجيد :
المستوى الاجتماعى والاقتصادى والثقافى للأسرة وعلاقته بالتفكير الابتكارى للأبناء فى المرحلة الابتدائية بالريف والحضر ، رسالة ماجستير ، جامعة الأسكندرية : كلية التربية ١٩٨١ .

٢٨ ـ ممدوح سليمان:
حول مفهوم نظام معلم الفصل ، مميزاته وعيوبه ومقترحات تطويره ، بحث غير منشور ، جامعة البحرين ١٩٨٨ .

٢٩ ـ ممدوح سليمان :
حول واقع نظام معلم الفصل بدول الخليج العربى ، ورقة مقدمة إلى ندوة معلم الفصل فى مشروع تطوير التعليم الابتدائى فى البحرين ٢٧ ـ ٣٠ مارس ١٩٨٩ .

٣٠ ـ ممدوح سليمان ، عيد على حسن :
من مشكلات معلم الفصل فى عامه الأول إلى تطوير برنامج إعداده بجامعة البحرين ، بحث غير منشور ، جامعة البحرين ، كلية التربية ١٩٨٨ .

٣١ ـ ناهد رمزى:
عوامل التنشئة الاجتماعية بوصفها متغيرات سيكوسسيولوجية فى علاقاتها بالقدرات الإبداعية لدى الإناث ، رسالة دكتوراه ، جامعة القاهرة : كلية الآداب ١٩٧٦ .

32 - Anstasi , A :
Psychological Testing . (4 th ed) , U.S.A : Macmillian Company , 1978 .

33 - Arasteh , A . R :
Creativity in Human Development , New york : Halsted Press , 1976 .

34 - Bhavanani , R and Hutt , C . :
Divergent thinking in boys and girls . **Journal child Psychology Psychiat** , 1972 , 13 , pp . (121 - 127) .

35 - Burgess , W.V :

The analysis of teacher Creativity , pupil age , and pupil sex as sources of variation among elementary pupils performances on pre - and post - tests of Creative Thinking . **Dis . Abs . Int** . 1971 , **32** , 1 - 2 , pp . (747 - 748) . A .

36 - Cropley , A . J . :

Creativity and intelligence , **The Britich Journal of Educational Psychology** , 1966, 36 , pp . (259 - 266) .

37 - Fairbanks , M . K . :

The relationship of selection Criteria and sex to measured creativiy for mentally gifted minors .**Dis . Abs .Int** , 1975 , 36 . 6 , pp . (3504 - 3505) - A .

38 - Gene , V.G. and Julian C . S . :

statistical methods in eduction and Psycholoqy new jersy : prentice - Hall , inc Englewool cillffs , 1970 .

39 - Gold , J . B . :

Developing The creative proplem solving skills of intermediate age educable mentally retarded student . **Dis . Abst . Int** , 1981 , 41 , 12 , p . (5031) - A .

40 - Guilford , J . p . :

Creativity , **American psychologist** . 1950 , 5 , pp , (444 - 454) .

41 - Guilford , J . p . :

Apsychometric to creativity . in H . H . Anderson (Ed .) , **Creativity in childhood and Adolescence** . Palo Alto , CA . : science and Behavior Books , inc . , 1965 .

42 - Harbison , F . :

Stratigies for investing in people . in J . W . Hanson and C . S Brembeck (Eds .), **Education and the Development of Nations .** New york : Holt , Rinehart , 1966 .

43 - Hargreaves , D. J . :

sex role in divergent thinking . **British Journal Educational Psychology** , 1977 , 47 , 25 - 32 .

44 - Herbert , J.K , and william w . :

The effects of 1 . Q . level and sex on divergent thinking of seventh grade pupils of low , Average and high 1 . Q . **The Journal of Educational Research** . 1965 , 58 , pp. (300 - 302)

45 - Horng , R . :

Imagery abilities , sex , and intelligence as Productors of creative thinking - **Dis . Abs . Int** 1981 , 42 . 5 , p . (2032) - A .

46 - Jensen , L. R :

The relationships among Mathematical Creativity numerical aptitude and mathematical achievement , **Dis Abs . int** . , 1973 , **34 ,** 5 , pp . : (2168 - 2169) - A.

47 - Keen,C.F. :

A study of relationships between growth and development , variables , Creativity , and musicality **Dis . Abs . Int** ., 1972 , **32** , 7 - 8 , p. (3791) - A .

48 - Ketcham , w. A and Khairalla , s.m :

Creativity in relation To intelligence and school achievement . Interinstitute seminar in child development collected papers , 1962 , Dearborn , Michigan : Edison institute , Green , Field village , 1963 . (v. Arestech and Aresteh , 1968) .

49 - Klausmeiers , J. and Wiersma , W . :

Relationship of sex , grade level and Locale to Performance of high I .Q . students on divergent Thinking Tests . **Journal Educational Psychology .** 1964 , 55 , PP . (114 - 119)

50 - Milgram , R . M . and etal . Quantity and quality of creative Thinking in children and adolescents . **child Development** , 1978 , 49 , 1 - 2 . PP . (385 - 388) .

51 - Ogletree , E . :

A Cross - Cultural examination of The creative Thinking ability of public and private school pupils in England scotland , and Germany . **Journal social psychology** , 1971, **83** , pp . (301 - 302) .

52 - page , S.S . :

The development of a nonverbal test battery for predicting Creativity . **Dis . Abs . Int .**, 1976 , 36 , 9 . pp . (5952 - 5953) - A .

53 - Pamboukian , B . An investigation of The development of Creative behavior and its relationship to achievement in mathematics - **Dis . Abs . Int.**, 1972 , 33, 3, pp . (1039 - 1040) - A.

54 - Pezzullo , T . R . etal , :

The Heritability of Jenson, s level 1, and ll and Divergent thinking . **AM . Educ . Res . J** . Vol . 9 . No . 4 , pp . (539 - 545) , 1972 .

55 - Russell , D . M . :

Correlates of sex and anxiety to divergent production , Convergent production and self concept in rural disavantaged children , **Dis . Abs . Int .**, 1975 , 35 , 8 . p . (5136) - A .

56 - Sierra , V . R . :

An investigation of The relationship of ethnicity and sex to intelligence and Certain dimensions of Creativity . **Dis Abs . Int .** , 1977 , 37 , 10 , p (6409) - A .

57 - Torrance , E . P :

Rewarding Creative Behavior , Englewood cliffs , New Jersy : Prentice - Hall , 1965 .

58 - Torrance , E . P :

A longitudinal Examination of the fourth - Grade slump in creativity . **The Gifted Child Quarter**, 1968 , 12 , pp . (195 - 199) .

59 - Torrance , E ., P :

Prediction of Adult Creative achievement among high school seniors . **The Gifted child** 1969 , XIII , 4 , pp . (223 - 229) .

60 - Torrance , E . P :

Discontinuities in creative Development . In E . P . Torrance and W . F . white (Eds.) **Issues and Adva . in Educational Psychology** , Itasca , ILL. : F . E . peacock publishing , Inc ., 1975 , (204 - 217) .

61 - Torrance , E . P :

Creativity in The Classroom . Washington , p . C . National Education Association , 1977 .

62 - Vandenberg , S . G . :

Hereditary factors In Psychological Variables in Man With a special Emphosis on Cognition , In J . N. spubler (ed.) : **Genetic Diversity and Human Behavior** . Aldine Dub - Comp - chicago , pp . (99 - 133) , 1967 .





قدرات
التفكير الابتكاري
والذكاء والتحصيل الدراسي في
« مرحلة التعليم الاعدادي »

مشكلة البحث *

يرى جيلفورد (Guilford (1967 , 71 , 77 أن اختبارات الذكاء التقليدية مشبعة بعوامل التفكير الابتكارى كالتفكير الاستدلالى والقدرة على إدراك العلاقات واستنباط المتعلقات فى حين تكاد تخلو هذه الاختبارات (اختبارات الذكاء) من عوامل التفكير التباعدى كالطلاقة الفكرية ، الطلاقة اللفظية ، المرونة التلقائية ، الأصالة ، مما دفع جيلفورد إلى اعداد اختبارات خاصة بعوامل التفكير التباعدى والتى تسمى باختبارات القدرة على التفكير الابتكارى ، وفى نفس الوقت يفترض جيلفورد أن هذين النوعين من التفكير (التقاربى وهو الذكاء ، والتباعدى وهو التفكير الابتكارى) مستقلان نسبياً أى هناك علاقة ضعيفة بينهما ، وقد اهتم عدد كبير من الباحثين بدراسة العلاقة بين الذكاء والتفكير الابتكارى ، إلا أن النتائج التى توصلت إليها هذه الدراسات من التباين لدرجة أنها لم تصل إلى نتائج حاسمة فى هذه العلاقة ، فهناك اتجاهات عديدة بصدد هذه العلاقة . فهناك عدد من الدراسات وجدت أن هناك علاقة موجبة ودالة بين الذكاء والتفكير الابتكارى [هيربرت ووليم Herbert &William (1965) وكروبلى Cropely (1966) ، ريوسيل Russell (1975) ، هورنغ Horng (1981)]

وهناك أيضا دراسات وجدت أن هناك علاقة منخفضة بين الذكاء والتفكير الابتكارى [جتزلز وجاكسون Getezeles & Jackson (1961) ، والاش وكوجان Wallach & Kogan (1965) سمث Smith (1971) جيلفورد Guilford (1975) فيربانكس Fairbanks (1975) ، سيرا روبيرتا Sierra , R. ، سبانيوس Spannaus (1979) .

* البحث منشور بمجلة البحث فى التربية وعلم النفس (جامعة المنيا) جمهورية مصر العربية، المجلد الأول ، العدد الأول ، يوليو١٩٨٧ .

وهناك دراسات وجدت أنه لا توجد علاقة بين الذكاء والتفكير الابتكــار (رونالد ماكينون (1966) Mackinnon ، كروفوردCrawford (1974) .

وهناك دراسات وجدت ارتباطا عكسيا بين الذكاء والتفكير الابتكارى (ديلاس (1970) , Dellas) داسى وآخـرون Daccy & etal (1971) ومن هنا فإن الجانب الأول لمشكلة البحث الحالى هو دراسة العلاقة بين الذكاء العام كما يقيسه اختبار القدرات العقلية الأولية والتفكير الابتكارى كما يقيسه اختبار القدرة على التفكير الابتكارى موضع الدراسة .

وهناك عدد كبير من الدراسات تناولت العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسى حيث اتفقت معظم هذه الدراسات على أن هناك علاقة مرتفعة ودالة بين التحصيل الدراسى والذكاء العام (شاس Chace (1960) ، كليلاند وتوسيفت (1962) Cleland & Toussaivt ، واسحق يوسف تاوضـروس (١٩٦٢) ، يحيى هندام وجابر عبد الحميد (١٩٦٢)، بالـو (1964) Balow ، صـلاح عـلام (١٩٧١) ، يحيى هنـدام ، سعد يس (١٩٧٣) ، محمود فتحى عكاشة (١٩٧٧ ، محمد عبد الغفار (١٩٧٩ ، جوليا شيرمان (1979) Sherman) .

ويرى سيد خير الله (١٩٧٦) فى تحليله لطبيعة العلاقة بين التحصيل الدراسى والذكاء أن اختبارات الذكاء العام كثيراً ما تسمى باختبارات الاستعداد المدرسى وذلك لأن صدقها يتحدد عادة فى ضوء محكات التحصيل الأكاديمى وإذا كان الذكاء هو استعداد كامن فإن التحصيل ما هو إلا أحد مظاهر هذا الاستعداد ومن هنا فإن الجانب الثانى لمشكلة البحث الحالى هو دراسة العلاقة بين الذكاء العام كما يقاس

باختبار القدرات العقلية الأولية والتحصيل الدراسى فى المواد الدراسية المختلفة بالاضافة إلى المجموع العام لهذه المواد كما يعبر عنه امتحان الشهادة الاعدادية (٨٥ / ١٩٨٦) .

وقد اهتم عدد كبير من الباحثين بدراسة العلاقة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى ووجد تبايناً واضحاً بين نتائج الباحثين والمتعلقة بهذه العلاقة فهناك دراسات وجدت أن هناك علاقة موجبة ودالة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى (تورانس Torrance (1969) ، عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٠) ، ساندفير Sandifer (1972) وعبد العال أبو سيف (١٩٨١) .

وهناك من الدراسات على الجانب الآخر تجد علاقة دالة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى (حلمى المليجى (١٩٦٤) ، جيمس وارد Ward J. (1967) ، سميث (١٩٧١) Smith ، ساندفير (١٩٧٢) Sandifer فيربانكس Fairbanks (1975) ، آروم(١٩٧٦) Arom .

ومن هنا فإن الجانب الثالث لمشكلة البحث الحالى هو دراسة العلاقة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى موضعى الدراسة .

ومن الجوانب الثلاث السابقة لمشكلة البحث يتبلور الجانب الرابع لهذه المشكلة والذى يتعلق بمدى استقلالية عوامل الذكاء والتفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى وهناك بعض الدراسات تناولت هذا الجانب (كروبلى Croply (1966) ، جيمس وارد Ward J, (1967) ، عبد العال حسن أبو سيف (١٩٨١) حيث وجدت من الدراسة العاملية للعلاقة بين كل من الظواهر الثلاث أن هناك تداخلا بين الذكاء والتحصيل الدراسى واستقلال عامل الابتكار عن الذكاء والتحصيل .

وهناك بعض الدراسات تناولت العلاقة بين التحصيل الدراسى وكل من الذكاء العام والتفكير الابتكارى ولكن فى ضوء علاقات تنبؤية ، ومن هذه الدراسات اتضحت أهمية القدرات العقلية الأولية والقدرة العامة (الذكاء العام) فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

كما اتضحت قلة أهمية التفكير الابتكارى فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى اسحق يوسف تاوضروس (١٩٦٢) ، فتحى عكاشة (١٩٧١)، محمد عبد الغفار (١٩٧٩) ، جوليا شيرمان (١٩٧٩) ، محمد عبد الغفار ، عبد الهادى السيد عبده (١٩٨٤) ومن هنا فإن الجانب الخامس والأخير لمشكلة البحث الحالى هو محاولة التوصل إلى بعض المعادلات التنبؤية للتحصيل الدراسى فى ضوء الذكاء العام والتفكير الابتكارى ، ومحاولة دراسة اختلاف هذه المعادلات باختلاف المواد الدراسية موضع التحصيل .

أهـــداف البحــــث

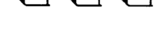
يهدف البحث الحالى إلى :

١ ـ دراسة العلاقة بين التفكير الابتكارى والذكاء العام .

٢ ـ دراسة العلاقة بين التحصيل الدراسى وكل من التفكير الابتكارى والذكاء العام .

٣ ـ دراسة البناء العاملى لكل من التحصيل الدراسى والتفكير الابتكارى والذكاء للتعرف على مدى استقلالية الظواهر الثلاث .

٤ ـ دراسة إمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسى فى ضوء القدرات العقلية موضع الدراسة .



حــــدود البحــــث

يتـحـدد البـحـث الحـالى فى ضـوء عـينـة البـحـث والأدوات المستخدمة والمنهج الإحصائى المستخدم والحدود الجغرافية :

ـ أدوات البحث : هى اختبار القدرات العقلية الأولية (أحمد زكى صالح ١٩٧٤) ، اختبار القدرة على التفكير الابتكارى (سيد خير الله ١٩٧٤) .

ـ وفى المنهج الإحصائى يستخدم معاملات الارتباط ، التحليل العاملى ، تحليل الانحدار المتعدد ، اختبار (Z) .

ـ والبحث الحالى محدود بمدينة المنيا(جمهورية مصر العربية)دون سواها من المدن .

مصطلحات البحث

١ ـ القدرة اللغوية :

وهى القدرة على فهم الألفاظ وتقاس باختبار معانى الكلمات وتظهر هذه القدرة فيما يمارسه الفرد من أعمال تحتاج إلى مهارة ودقة فى الأداء اللفظى .

٢ ـ القدرة على الإدراك المكانى :

تتعلق بالقدرة المكانية وبالرسوم والأشكال والعلاقات المكانية ويظهر أثر هذه القدرة حينما يمارس الفرد تكوين شكل من عدد القطع الصغيرة أو يكون رسما من عدد من الخطوط أو يتصور رسما معينا حينما يلف ويدور أو حينما يحاول أن يصل إلى مكان ما عن طريق أقصر الطرق .... الخ .

٣ ـ القدرة على التفكير (الاستدلال) :

وتظهر هذه القدرة حينما يجابه الفرد منا موقفا يحتاج إلى التنبؤ بنتائج أفعاله أو حينما يود الفرد أن يخطط لحل مشكلة أو التغلب على مشكلة .

٤ ـ القدرة العددية :

وهى القدرة على ممارسة الاعداد فى سهولة ودقة وعدم خطأ وهذه القدرة تتمثل بوضوح فى إجراء العمليات الحسابية كالجمع والطرح والضرب والقسمة .

٥ ـ الذكاء العام :

هو مايقيسه اختبار الذكاء المستخدم فى هذا البحث (اختبار القدرات العقلية الأولية) ويساوى :

(درجة الفرد فى القدرة اللغوية + نصف درجته فى القدرة على الإدراك المكانى + درجته فى القدرة على التفكير + درجته فى القدرة العددية) (أحمد زكى صالح ١٩٧٤ ، ص ص ٥ – ٧) .

٦ ـ التفكير الابتكارى :

يأخذ الباحث هنا بتعريف (سيد خير الله ١٩٧٥ ، ص ٥) بأنه قدرة الفرد على الانتاج ، الانتاج الذى يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة والتداعيات البعيدة وذلك كاستجابات لمشكلة أو موقف مثير ويتضمن هذا التعريف المكونات الرئيسية للابتكار وهى :

أ ـ الطلاقة الفكرية :

أى القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة فى فترة زمنية محددة لمشكلة أو مواقف مثيرة .

ب ـ المرونة التلقائية :

أى القدرة على إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو مواقف مثيرة استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية وبمقدار زيادة الاستجابات الفريدة الجديدة تكون زيادة المرونة التلقائية .

جـ ـ الأصالة :

القدرة على إنتاج استجابات أصيلة أى قليلة التكرار بالمعنى

الإحصائى داخل الجماعة التى ينتمى إليها الفرد أى أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها ، ويعبر المجموع الكلى (الطلاقة الفكرية + المرونة التلقائية + الأصالة) عن القدرة على التفكير الابتكارى للفرد .

٧ - التحصيل الدراسى :

هو ذلك المستوى الذى وصل إليه التلميذ فى تحصيله للمواد الدراسية كما يستدل على ذلك من مجموع الدرجات التى حصل عليها فى امتحان الشهادة الاعدادية فى العام الدراسى (٨٥ / ١٩٨٦) وذلك فى المواد الدراسية التالية :

اللغة العربية - اللغة الانجليزية - المواد الاجتماعية - الرياضيات - العلوم - بالاضافة إلى المجموع الكلى لهذه المواد باستثناء مادة التربية الفنية .

الدراســـات السابقـــة

أولا : دراسات تناولت علاقة الذكاء بالتفكير الابتكارى

هناك عدد كبير من الدراسات الأجنبية تناولت العلاقة بين الذكاء والتفكير الابتكارى فى حين لا توجد دراسة عربية تناولت هذه العلاقة فى صورة مباشرة ـ وذلك فى حدود علم الباحث وفيما يلى عرض موجز للدراسات السابقة فى هذا الصدد :

فى دراسة قام بها جتزلز وجاكسون (Getezeles & Jackson(1962 على عينة مكونة من ٥٣٣ (٢٩٢ تلميذاً ، ٢٤١ تلميذة) وفيها حصل الباحثان على الارتباطات الدالة بين المقاييس الممثلة للنوعين من القدرات (الذكاء ، الابتكار) بلغت ٠,٣٧ لدى الإناث و ٠,٣٨ لدى الذكور ، وقد اعتبر الباحثانُ أن هذه الارتباطات منخفضة نسبيا ، وقد وجد الباحثان أيضا أن التلاميذ ذوى الذكاء العالى ليسوا بالضرورة من بين الحاصلين على درجات عالية فى اختبارات التفكير الابتكارى وأيضا التلاميذ ذوى الابتكار المرتفع ليسوا بالضرورة من بين الحاصلين على نسب ذكاء عالية .

وفى دراسة هيربرت ووليم (Herbert & William (1965 تكونت عينة الدراسة من ٢٤٠ تلميذا من الصف السابع ، وطبق عليهم اختبارا للذكاء ، فكان هناك ثلاث مجموعات : الذكاء العالى (١٤١ – ١١٥) ، المتوسط (١١٤ – ٩٦) والمنخفض (٩٥ – ٧١) وطبق أيضا اختبارات فى التفكير التباعدى لجيلفورد وأربعة اختبارات للتفكير التقاربى ، ووجد الباحثان أن المجموعة التى حصلت على مستوى عالٍ

فى اختبارات الذكاء كانت متفوقة على المجموعة المتوسطة وكانت المجموعة المتوسطة متفوقة أيضا عن المجموعة المنخفضة فى الذكاء وذلك فى مستوى الدرجات التى حصلت عليها فى اختبارات التفكير التباعدى .

وفى دراسة والاش وكوجان (1965) Wallach & Kogan حيث تناولت هذه الدراسة العلاقة ، بين التفكير الابتكارى والذكاء وتكونت عينة الدراسة من ١٥١ طفلا من تلاميذ الصف الخامس من المستوى الاجتماعى المتوسط ، وطبق الباحثان عشرة اختبارات للذكاء وأخرى للابتكارية ، وتوصل الباحثان إلى أن العلاقة بين درجات الابتكارية والذكاء منخفضة جداً .

وفى دراسة رونالد ماكينون (1966) Mackinnon , D.W وفيها نشر ماكينون مقالة علمية وضح فيها أن نتائج البحوث التى أجراها وتناول فيها العلاقة بين الابتكار والذكاء دلت على عدم وجود ارتباط بينها فى جميع أبعاد الابتكار ، إلا فى حالة واحدة فقط وجد فيها ارتباطا ايجابيا ضعيفا بين الابتكار الرياضى والذكاء .

وفى دراسة كروبلى (1966) Cropely تكونت عينة الدراسة من ٣٢٠ تلميذا بمتوسط عمر زمنى ١٣ سنة وستة شهور ، طبق فيها سبعة اختبارات لقياس الابتكارية وستة اختبارات لقياس الذكاء ، ووجد أن أغلب الارتباطات بين اختبارات الابتكارية والذكاء دالة عند مستوى ٠,٠١ ومن نتائج التحليل العاملى المتعامد حصل الباحث على عاملين فسرا على أن أحدهما هو الذكاء والآخر هو الابتكار ، واتضح أيضا أن هناك تشبعات عالية لاختبارات الذكاء على عامل الابتكار . وكذلك تشبعات عالية لاختبارات الابتكار على عامل الذكاء ، وهذا يبرهن الارتباط بين كل من الذكاء والابتكار سواء على مستوى الارتباط البسيط أو التحليل العاملى .

وفى دراسة ديلاس (1970) Dellas , M . تناولت أثر بعض التدريبات الابتكارية والذكاء على التفكير الابتكارى ، وتكونت عينة الدراسة من ٢٧٨ تلميذاً من تلاميذ المرحلة الابتدائية واستخدم الباحث اختبارات التفكير التباعدى لجيلفورد لقياس (المرونة ، الطلاقة ، الأصالة) واختبارا آخر لقياس الذكاء (Otis Quick Scoring Beta) وتوصل الباحث إلى أن هناك ارتباطات ضعيفة عكسية بين الذكاء والابتكارية .

وفى دراسة قام بها داس وآخرون (1971) Daccy & etai تكونت عينة الدراسة من ٨٦٧ تلميذا من تلاميذ الصف الثامن (بنين ، بنات) منهم ١٨٢ من الايرلنديين ٥٧٨ من شرق وغرب ووسط الولايات المتحدة الأمريكية ، وكانت نسبة الذكاء لأفراد العينة تتراوح بين (٧٩ – ١٤٨) واستخدم الباحثون اختبار نسب الذكاء العالى لثور انديك واختبار تورانس لقياس التفكير الابتكارى وتوصلوا إلى أن هناك علاقة عكسية بين الذكاء والابتكارية فى المستويات العليا والمنخفضة للذكاء كما وجد أن عينة شرق الولايات المتحدة كان لها ارتباطات بين الذكاء والابتكارية وذلك فى نسب الذكاء العالية والمتوسطة والمنخفضة بينما فى عينة وسط وغرب الولايات المتحدة لم يكن لها ارتباطات بين الذكاء والابتكارية بنفس النسب السابقة وكذلك عينات الايرلنديين لم يكن لها ارتباطات بين الذكاء والابتكارية .

وفى دراسة كروفورد (1974) Crawford أجرى اختبارا للذكاء غير متحيز ثقافيا (متحرر من أثر الثقافة) واختبار معانى الكلمات من اختبار ستانفورد للتحصيل واختبار تورانس للتفكير الابتكارى على عينة قوامها ١٧٢ تلميذا من التلاميذ المقيدين بالصف السادس الابتدائى ووجد أنه لا

توجد علاقة بين درجات أفراد العينة المستخدمة على اختبارات التفكير الابتكارى ودرجاتهم على اختبارات الذكاء (محمد عبد الغفار ١٩٧٩ ، ص ٣٨) .

وفى دراسة جيلفورد Guilford (1977) والتى تناولت العلاقة بين قدرات الانتاج التباعدى ودرجات الذكاء اللفظى ، وتكونت عينة الدراسة من ١٩٠ تلميذاً من الصف الرابع والخامس ، ومن نتائج هذه الدراسة أن اختبارات الانتاج التباعدى للمعانى أظهرت ارتباطات عالية مع نسب الذكاء كما أن بعض درجات الانتاج التباعدى تكون غير مرتفعة مع درجات نسب الذكاء .

وفى دراسة ريوسيل Russell , D . M (1975) على عينة من تلاميذ من الصف الرابع وحتى الصف الثامن بلغ حجمها ٣٦٧ تلميذا وتلميذة وذلك لدراسة العلاقة بين الإنتاج التباعدى والتقاربى ومفهوم الذات والقلق ، ومن نتائج هذه الدراسة أن هناك علاقة موجبة ومرتفعة بين الانتاج التباعدى والذكاء وذلك لدى التلاميذ منخفضى الذكاء وأن التلاميذ الذين يحصلون على درجات عليا فى قدرات الانتاج التباعدى يحصلون على درجات مرتفعة فى الإنتاج التقاربى .

وفى دراسة سيرا روبيرتا Sierra , R . (1976) بهدف دراسة أثر كل من الجنسية والجنس والذكاء على الابتكارية لدى جنسى الانجلوس والشيكانوز واستخدمت اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) ووجد أن هناك ارتباطا منخفضاً ودالا بين الابتكارية والذكاء لدى كل المجموعات باستثناء مجموعة الشيكانوز كما وجد ارتباطا منخفضا ودالا بين الطلاقة والذكاء لدى كل المجموعات عدا مجموعة الشيكانوز ، وكذلك بالنسبة للمرونة فى علاقتها بالذكاء

والتفاصيل فى علاقتها بالذكاء ، بينما لا توجد علاقة ارتباطية دالة بين الأصالة والذكاء لدى المجموعات جميعا عدا مجموعة الذكور .

وفى دراسة سبانيوس Spannaus , N. K .(1979) على عينة حجمها ٦٩ طالبا وطالبة من بين مدرستين ثانويتين عليا ، استخدم الباحث ثلاثة اختبارات وهى اختبار تورانس لقياس التفكير الابتكارى المصورة الشكلية A .

2 - Theotis Quick scoring Mental Ability Test .

3 - The Stroop color - word Interfernce test .

وتوصل الباحث إلى أن هناك ارتباطا ضعيفا بين الذكاء والأبعاد الأربعة للابتكارية (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) .

وفى دراسة هورنغ Horng, R . (1981) والتى هدفت إلى دراسة العلاقة بين التصور الحسى وقدرات التفكير الابتكارى ، واستخدم الذكاء ومتغيرات التصور الحسى كمنبئات لقدرات التفكير الابتكارى وتكونت عينة الدراسة من ١٦٠ طالبا وطالبة (٨١ طالبا ، ٧٩ طالبة) ومن النتائج التى توصل إليها الباحث أن للذكاء دوره الهام والدال فى التنبؤ بقدرات التفكير الابتكارى لدى البنات .

ثانيا : دراسات فى العلاقة

بين التحصيل الدراسى وكل من الذكاء والابتكارية

هناك عدد كبير من الدراسات الاجنبية وبعض الدراسات العربية تناولت العلاقة بين التحصيل الدراسى والذكاء ، أو التحصيل الدراسى والابتكارية ، أو التحصيل الدراسى وكل من الذكاء والابتكارية معا ويمكن عرض هذه الدراسات كالتالى :

١ - دراسات تناولت العلاقة بين التحصيل الدراسى والذكاء :

حيث تناولت هذه الدراسات العلاقة بين التحصيل الدراسى والذكاء العام ، أو التحصيل الدراسى وبعض القدرات العقلية الأولية (القدرة اللغوية ، المكانية ، العددية .... الخ) . ومن هذه الدراسات :

ـ دراسة شاس Chace (1960) حيث قامت بدراسة العلاقة بين التحصيل فى الرياضيات والذكاء العام وتكونت عينة الدراسة من ١١٩ تلميذا من تلاميذ الصف السادس ، حيث استخدم الأدوات التالية :

أ ـ اختبار للقراءة الدقيقة لتفاصيل الشكل لملاحظة التفاصيل .
ب ـ اختبار القدرات العقلية اللفظية الأولية .
جـ ـ اختبار القدرات العقلية العددية الأولية .
د ـ اختبار إيوا (جزء المسائل) .

وتوصل الباحث إلى أن هناك ارتباطا بين الاختبار الأول ، والرابع (٠,٤٠) والارتباط بين الاختبار الثانى والرابع (٠,٣٤) والارتباط الجزئى بين (١ ، ٤) مع ثبوت (٢ ، ٣) = ٠,٣٧ والارتباط الجزئى بين (١ ، ٤) مع ثبوت (١ ، ٣) = ٠,٢١ . (Aiken , 1972 P . 36)

وفى دراسة كليلاند وتوسيفت Cleland & Toussaivt (1962) بهدف دراسة العلاقة بين التحصيل فى الرياضيات والقراءة والذكاء العام وتكونت عينة الدراسة من ١٧٢ تلميذا بالمرحلة المتوسطة واستخدم فى ذلك الأدوات التالية :

١ ـ القراءة الدقيقة لتفاصيل العينة .

٢ ـ برنامج الاستماع والفهم .

٣ ـ القراءة المسحية .

٤ ـ حساب المدرسة الأمريكية .

٥ ـ القدرات العقلية الأولية .

٦ ـ مقياس ستانفور بينيه للذكاء ،

وتوصل الباحث من نتائجه إلى : **معامل الارتباط الجزئى :**

٥٠٤١ = ٠,٤٥ ، ٦٠٤١ = ٠,٤٦

٥٠٤٢ = ٠,٣٦ ، ٦٠٤٢ = ٠,٣٧

٥٠٤٣ = ٠,٤٥ ، ٦٠٤٣ = ٠,٤٢

Aiken , 1972 , p . (360) .

وفى دراسة قام بها اسحق يوسف تاوضروس (١٩٦٢) بهدف البحث فى العوامل العقلية المؤثرة فى تحصيل مادة العلوم الطبيعية بالمدرسة الثانوية توصل الباحث من هذه الدراسة إلى أن ٢٠ ٪ من التباين فى درجات التلاميذ فى اختبار مادة الطبيعة يعود إلى العامل الاستدلالى ، ١٨ ٪ إلى العامل اللغوى ، ١٢ ٪ إلى العامل العلمى الخاص ، ٣ ٪ إلى عامل التفكير الحسابى ، وفى مادة الكيمياء توقف ٢٥ ٪ من التباين فى درجات التلاميذ على اختبار لقياس مستوى التحصيل فيها على العامل اللغوى ، ١٨ ٪ على العامل العلمى الخاص ، ١٢ ٪ على عامل التفكير الحسابى ، ١٠ ٪ على العامل الاستدلالى .

وفى دراسة يحيى هندام وجابر عبد الحميد (١٩٦٢) حيث توصلا إلى

علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل الدراسي في الحساب والذكاء تبلغ حوالي ٠,٧ في الجماعات ذات الأعمار المختلفة وقد حدد نوع الحساب طبيعة معاملات الارتباط ومداها في الابحاث التي أجراها الباحثان على جماعات من التلاميذ تختلف في العمر الزمني والذكاء فمثلا في مسائل الحساب تتراوح معاملات الارتباط بينهما وبين درجات الذكاء بين ٠,٧ إلى ٠,٨٥ وفي الحساب الآلي يتراوح معامل الارتباط بين ٠,٢٥ إلى ٠,٧٢ وفي الحساب العقلي بين ٠,٦٥ إلى ٠,٧٨ (فردرج شنل ، ف اليانورسنل ١٩٦٢ ، ص ١٤) .

وفي دراسة بالو Balow (1964) عن العلاقة بين التحصيل في الرياضيات والقراءة والذكاء العام ، تكونت عينة الدراسة من ٣٦٨ تلميذا من تلاميذ الصف السادس واستخدم اختباري ستانفورد للتحصيل الحسابي والتحصيل في القراءة ، واختبار كاليفورنيا للنضج العقلي توصل الباحث إلى معامل ارتباط بين التحصيل في الحساب والتحصيل في القراءة مساويا ٠,٤٦ وكان معامل الارتباط الجزئي بين التحصيل في الحساب والقراءة مع تثبيت الذكاء = ٠,١٣ .

(Aiken , 1972)

وفي دراسة صلاح علام (١٩٧١) بهدف دراسة القدرات العقلية المسهمة في التحصيل في الرياضيات البحتة في المدرسة الثانوية ، توصل إلى أن التحصيل في الرياضيات البحتة في المدرسة الثانوية يعتمد على قدرات خاصة وهي القدرة العددية والقدرة على التجريد والقدرة على التذكر ، ووجد أيضا عامل تحصيلي تعليمي يشمل القدرة العددية وقد تبين أن هذا العامل له أثر كبير في التحصيل المدرسي في الرياضيات البحتة .

وفى دراسة يحيى هندام ، سعد يس (١٩٧٣) بهدف دراسة الارتباط بين التحصيل فى المواد الدراسية والذكاء لدى عينة من الصف الأول والثانى الاعدادى ، توصلا إلى معاملات الارتباطات التالية :

معاملات الارتباط بين الذكاء والتحصيل فى المواد الدراسية فى الصف الأول كانت :

- الرياضيات (٠,٤٠٣).
- اللغة الانجليزية (٠,٤٨٣) .
- العلوم (٠,٥٠٢) .
- اللغة العربية (٠,٠٩٧) .
- المواد الاجتماعية (٠,٣٩٢) .

وكانت معاملات الارتباط بين الذكاء والتحصيل فى المواد الدراسية فى الصف الثانى كالآتى :

- الرياضيات (٠,٤١٢) .
- اللغة الانجليزية (٠,٣٤٧) .
- العلوم (٠,٢١٧) .
- اللغة العربية (٠,٤٠٩) .
- المواد الاجتماعية (٠,١٩٩) .

وفى دراسة محمود فتحى عكاشة (١٩٧٧) بهدف معرفة العوامل العقلية التى تسهم فى تحصيل مناهج الرياضيات الحديثة بالتعليم الثانوى العام ، اختار عينة قوامها ٢٠٧ طالبة من طالبات الصف الثانى الثانوى العلمى والتى تدرس مناهج الرياضيات الحديثة توصل الباحث إلى

أن التحصيل فى الرياضيات الحديثة يرتبط ارتباطا دالا باختبارات الذكاء متمثلة فى اختبار القدرات العقلية الأولية ، ويرتبط التحصيل أيضا بكل من اختبارات الاستدلال ، التصور البصرى المكانى ، القدرة العددية، وفيما يتعلق بالعوامل العقلية المسهمة فى تحصيل الرياضيات الحديثة بالتعليم الثانوى العام كانت القدرة العقلية العامة أو الذكاء العام ، القدرة الاستدلالية ، القدرة على التصور البصرى المكانى ، القدرة العددية .

وفى دراسة محمد عبد الغفار (١٩٧٩)والتى هدفت إلى التنبؤ بمستوى التحصيل المدرسى من خلال علاقته ببعض العوامل العقلية والدافعية والانفعالية والبيئية ، تكونت عينة الدراسة من ٣٣٤ تلميذا من تلاميذ الصف الأول الثانوى واستخدم الباحث اختبار القدرات العقلية الأولية ، مقياس الدافع للانجاز ، استفتاء كاتل للشخصية وتوصل الباحث إلى المعادلات التنبؤية التالية :

* ص ١ = ١٠٦,٤٣٤٤١ + ١,٥٠٦٢٣ س٣ + ٠،٣٩٨٣٤ س ١٨ + ٠,٧٢٦٩٩ س ١٩ + ٠,٣٠٦٦ س ٢٠ .

* ص ٢ = ١٠٥,٩٠٢١٧ + ١,٤٩٧٢٦ س٣ + ٠,٣٩٦٦٨ س ١٨ + ٠,٧٢٩٣٨ س ١٩ + ٠,١٠٩٨٦ س ٢١ .

* ص ٣ = ١٠٧,٠٠٨٣ − ٠,٣١٢٩٧ س ٢ + ١,٤٩٩٧٣ س٣ + ٠,٤٣٤٠٢ س ١٨ + ٠,٧١٦١٣ س١٩ .

حيث يشير الرمز ص الى التحصيل المدرسى ، س٢ مستوى تعليم الأب ، س ٣ الدافع إلى الانجاز ، س ١٨ القدرة العقلية العامة ، س ١٩ القدرة اللغوية ، س ٢٠ القدرة على الإدراك المكانى ، س ٢١ القدرة على التفكير .

وفى دراسة جوليا شيرمان (١٩٦٩) والتى تهدف إلى التنبؤ بالأداء ، فى الرياضيات لدى تلاميذ المدارس الثانوية العليا من البنين والبنات على عينة مكونة من (١٥٧ تلميذة ، ١٤٨ تلميذا) استخدمت فيها مجموعة من الاختبارات العقلية والتحصيلية ، حيث توصلت الباحثة إلى أن القدرة على إدراك العلاقات المكانية تنبئ بالاداء فى مادة الهندسة تنبؤا دالا لدى البنات ولكنه غير دال لدى البنين ، وأن إدراك العلاقات المكانية تتنبأ بحل المشكلات الرياضية تنبؤا دالا فى الصفوف الثلاث موضع الدراسة (العاشر ، الحادى عشر ، الثانى عشر).

٢ ـ دراسات تناولت العلاقة بين التحصيل الدراسى والابتكارية :

حيث تناولت هذه الدراسات العلاقة بين التحصيل الدراسى والقدرة على التفكير الابتكارى ، أو العلاقة بين التحصيل الدراسى ومكونات القدرة على التفكير الابتكارى مثل الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل ، وفيما يلى عرض موجز لهذه الدراسات :

فى دراسة قام بها تورانس Torrance (1969) على عينة مكونة من ٦٩ تلميذا من تلاميذ مينسوتا الثانوية (٣٦ ولد ، ٣٣ بنت) أجرى عليهم دراسة تتبعية طولية ابتداء من عام (١٩٥٩) وطبق عليهم اختبار تورانس للتفكير الابتكارى وتتبع تورانس هذه العينة فى التحصيل الدراسى بصفوفهم الدراسية المختلفة وقام بدراسة العلاقة بين التحصيل والتفكير الابتكارى وأثر التفكير الابتكارى على التنبؤ بالتحصيل الدراسى وتبين من هذه الدراسة التتبعية أن مقاييس التفكير الابتكارى يجب أن توضع فى الاعتبار عند اختيار طلاب المدارس الثانوية .

وفى دراسة عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٠) والتى هدفت إلى ايجاد معامل الارتباط بين التحصيل المدرسى ودرجات اختبارات القدرة على التفكير الابتكارى على عينة قوامها ١٨٠ طالبا من المدارس الثانوية

بالقاهرة ، وقد أسفرت الدراسة عن وجود الارتباطات التالية بين التحصيل الدراسى والأداء على اختبارات الابتكارية المستخدمة :

الطلاقة اللفظية (١) ٠,٣٧ ، الطلاقة اللفظية (٢) ٠,٣٤ ، الطلاقة الفكرية (٠,٣٢) ، الاستعمالات (٠,٢٧) ، المترتبات (٠,٥٨) .

وذلك على درجات التحصيل وكانت هذه المعاملات ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ .

وفى دراسة ساندفير (1972) Sandifer على عينة من طلاب الصف التاسع قوامها ١٩٨ طالبا وذلك بعد تثبيت كل من عامل الذكاء ، والجنس ، والعامل الاقتصادى وتوصل الباحث إلى أن الدلالة الإحصائية للارتباط تزداد بين الابتكار والتحصيل عندما تكون متغيرات التحصيل : اللغة ، الحساب التطبيقى ، المفاهيم الحسابية ، الإحصاء ، العلوم ، وتكون هذه العلاقة غير دالة إحصائيا عندما يكون التحصيل (الهجاء ، الدراسات الاجتماعية) .

وفى دراسة آروم (1976) Arom على عينة قوامها ١٤٩ طالبا بالمدرسة الثانوية العليا (الصف العاشر) استخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الابتكارى الصيغة الشكلية أ ، اختبار التحصيل الأكاديمى (فهم القراءة ـ اختبار المفاهيم الرياضية ـ اختبار الاستعداد المدرسى [التصنيف ـ التشابه ـ الاستنباط]) واستبيان خاص بالميول المهنية ومن النتائج التى توصل إليها الباحث أنه لا توجد دلالة احصائية للارتباط بين الابتكار والتحصيل الأكاديمى (فهم القراءة ـ المفاهيم الرياضية) ، ويوجد ارتباط دال إحصائيا بين الابتكار والاستعداد المدرسى .

وفى دراسة عبد العال حسن أبو سيف (١٩٨١) هدفت إلى إجراء دراسة عاملية للقدرات الابتكارية المسهمة فى الإنتاج الابتكارى فى علم

الطبيعة ، على عينة مكونة من (١٠٠) تلميذ من تلاميذ الصف الثانى الثانوى (علمى) وتوصل الباحث إلى النتائج التالية :

يشترك الابتكار ، والتحصيل فى عاملين وهو عامل مرونة الإغلاق وعامل المرونة التلقائية للمعانى . كما تتشبع اختبارات الابتكار فى الصوت والكهرباء بعامل مرونة الإغلاق وعامل المرونة التلقائية للمعانى وعامل الطلاقة الفكرية ، كما يتشبع الابتكار فى الصوت تشبعا عاليا ومنفردا بعامل المرونة التكيفية المكانية ، وتوصل الباحث أيضا إلى أن هناك تداخلا بين الابتكار والتحصيل وأن الابتكار فى الطبيعة يحتاج إلى عوامل تقاربية وعوامل تباعدية .

٣ ـ دراسات تناولت العلاقة بين التحصيل الدراسى وكل من التفكير الابتكارى والذكاء :

تناولت هذه الدراسات العلاقة بين التحصيل الدراسى وكل من التفكير الابتكارى والذكاء معا أى كمتغيرين فى هذه الدراسات كما يأتى :

فى دراسة حلمى المليجى (١٩٦٤) هدفت إلى البحث فى العلاقة بين الذكاء والابتكارية والتحصيل الدراسى ، اختار الباحث عينة مكونة من ١٠٤ تلميذ من تلاميذ الصف السادس بانجلترا واستخدم الباحث بطارية من الاختبارات لقياس سبع عشرة قدرة عقلية بالاضافة إلى التحصيل المدرسى ، ستة عشر عاملا من عوامل الشخصية ، وتوصل الباحث إلى أن معايير التحصيل المدرسى متميزة لدرجات متباينة من حيث الكم والكيف فى صالح التفكير التقاربى (الذكاء) وضد أسلوب التفكير التباعدى (الابتكارية) ، (حلمى المليجى ١٩٧٢ ، ص ص ٣ ـ ٢١) .

وفى دراسة جيمس وارد (1967) .Ward, J على عينة من(١٥١) تلميذاً(٧٠ ولد ، ٨١ بنت) استخدم الباحث مجموعة

اختبارات والاش وكوجان لقياس الابتكارية ومجموعة اختبارات لقياس الذكاء (اختبار وكسلر ، اختبار الذكاء للمدارس والجامعات اختبار step التحصيلى ويقيس التحصيل فى الحساب والعلوم والقراءة والمواد الاجتماعية وأجرى الباحث تحليلا عامليا وحصل منه على أربعة عوامل هى :

العامل الأول : ويسهم بـ ٢٨,٧ ٪ من التباين تشبعت به مقاييس التحصل وكذلك اختبارات الذكاء بجميع مقاييسها ولذلك سمى بعامل التحصيل الدراسى .

العامل الثانى : ويسهم بـ ٧ ٪ من التباين وتشبعت به مقاييس الابتكارية جميعها بأوزان عالية ومتوسطة ولذلك سمى بعامل الابتكارية .

العامل الثالث : ويسهم بـ ٧ ٪ من التباين وارتبط هذا العامل بعدد الاستجابات وهو عامل ضعيف التكوين .

العامل الرابع : ويسهم بـ ٦,٨ ٪ من التباين وللاختبارات العشرين أوزان موجبة مع هذا العامل وأعلى الأوزان مع اختبار وكسلر للذكاء ، وهذا العامل يرتبط سلبيا مع العاملين الأول والثانى .

وفى دراسة سميث (1971) Smith تهدف إلى البحث فى العلاقة بين الذكاء والتفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى ، على عينة مكونة من ١٤١ تلميذا وتلميذة بالصف الحادى عشر ، واستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً مقنناً ، اختباراً للذكاء وثلاثة اختبارات للتفكير الابتكـارى ، وتوصل الباحث إلى أن هناك ارتباطا قويا بين الذكاء والتحصيل ، وأن الذكاء لايرتبط ارتباطا قويا بالتفكير الابتكارى ولكنه شرط ضرورى للقدرات الابتكارية للأفراد (عبد الهادى السيد عبده ١٩٨٤ ص ص ٨١ ـ ٨٤) .

وفى دراسة فيربانكس Fairbanks, M. K (1975) والتى تهدف إلى دراسة العلاقة بين الابتكارية والذكاء والتحصيل فى القراءة لدى الموهوبين عقليا ، اختيرت عينة الدراسة من بين تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس حيث بلغت ٢١٢ تلميذا من التلاميذ الموهوبين عقليا ، استخدم الباحث مجموعة اختبارات الابتكارية(Gtoc) لقياس الحساسية للمشكلات ، الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل ، مجموع الابتكارية واختبارا آخر لقياس الذكاء ، توصل الباحث إلى أن هناك ارتباطا ضعيفا موجباً بين قدرات التفكير الابتكارى والذكاء ، وأيضا هناك ارتباط ضعيف موجب بين التحصيل فى القراءة وقدرات التفكير الابتكارى .

وفى دراسة عبد الهادى السيد عبده (١٩٨٤) ، بهدف البحث فى بعض العوامل العقلية التى ترتبط بتحصيل طلاب الدراسات العليا (الدبلوم الخاص) والتى يمكن فى ضوء هذه العوامل العقلية التنبؤ بمستوى التحصيل بالدبلوم الخاص فى التربية ، على عينة قوامها ١٥٠ طالبا من طلاب الدراسات العليا (الدبلوم الخاص) ، توصل الباحث إلى أن التفكير الناقد والذكاء هما أكبر منبئين للتحصيل الدراسى الجيد ونجاح الطلاب فى الدراسات العليا حيث كانت معادلة التنبؤ هى :

التحصيل الدراسى = ٥٤١,٧٧٩٦٧ + ٠,٢٩٤٧٥ س١ + ٠,١٠٣٣ س٢ .

حيث : س ١ (الذكاء) ، س ٢ (التفكير الناقد) .

مناقشة وتحليل الدراسات السابقة

أولا : فيما يتعلق بنتائج الدراسات

التى تناولــت العلاقة بين الذكاء والتفكير الابتكارى

عند استعراض نتائج الدراسات السابقة فى هذا الصدد وجد تباين واضح فيها وذلك من حيث علاقة الذكاء بالتفكير الابتكارى وأمكن وضع هذه النتائج فى أربعة اتجاهات كالآتى :

الاتجاه الأول :

وجد من نتائج الدراسات فى هذا الاتجاه أن هناك علاقة موجبة ودالة بين كل من الذكاء والتفكير الابتكارى ويمثل هذا الاتجاه دراســات :

* هيـربرت ووليـم (١٩٦٥) ، كـروبلى (١٩٦٦) ، ريوسـيل (١٩٧٥) ، هورنج (١٩٨١) لدى البنين فقط .

الاتجاه الثانى :

وجد من نتائج الدراسات فى هذا الاتجاه أن هناك علاقة موجبة منخفضة بين الذكاء والتفكير الابتكارى ، ويمثل هذا الاتجاه دراسات :

* جتـزلز وجاكسـون (١٩٦٢) والاش وكـوجـان (١٩٦٥) ، سميث (١٩٧١) ، جيلفورد (١٩٧٥) ، فيربانكس (١٩٧٥) ، سيرا روبيرتا (١٩٧٦) سبانيوس (١٩٧٩) .

الاتجاه الثالث :

وجد من نتائج الدراسات فى هذا الاتجاه أنه لا توجد علاقة بين

الذكاء والتفكير الابتكارى ، ويمثل هذا الاتجاه دراسات :

* رونالد وماكنيون (١٩٦٦) ، كروفورد (١٩٧٤) .

الاتجاه الرابع :

وجد من نتائج الدراسات فى هذا الاتجاه أن هناك ارتباطاً عكسيا بين الذكاء والتفكير الابتكارى ويمثل هذا الاتجاه دراستى :

* ديلاس (١٩٧٠) ، داس وآخرون (١٩٧١) .

ونظرا لوجود هذا التباين بين الدراسات السابقة فى هذا الصدد يرى الباحث وضع الفرض الأول والمتعلق بالارتباط بين الذكاء العام كما يقاس باختبار القدرات العقلية الأولية ، والتفكير الابتكارى كما يقاس باختبار القدرة على التفكير الابتكارى فى صورة صفرية .

* * *

ثانيا : فيما يتعلق بنتائج الدراسات التى تناولت العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسى :

وعند استعراض نتائج الدراسات السابقة فى هذا الصدد وجد شبه اتفاق بين نتائج هذه الدراسات فى أن هناك علاقة مرتفعة موجبة ودالة بين التحصيل الدراسى وكل من الذكاء العام أو القدرات العقلية الأولية .

ومن هنا يرى الباحث وضع الفرض الثانى والمتعلق بالارتباط بين الذكاء العام والتفكير الابتكارى فى صورة تقريرية مباشرة .

ثالثا : فيما يتعلق بنتائج الدراسات التى تناولت العلاقة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى

عند استعراض نتائج الدراسات السابقة فى هذا الصدد وجد تباين واضح فى نتائجها وأمكن وضع هذه النتائج فى اتجاهين :

الاتجاه الأول :

وجد من نتائج الدراسات فى هذا الاتجاه أن هناك علاقة موجبة ودالة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى كما وجد فى دراسات :

* تورانس (١٩٦٩) ، عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٠) ، ساندفير (١٩٧٢) ، عبد العال أبو سيف (١٩٨١) .

الاتجاه الثانى :

وجد من نتائج الدراسات فى هذا الاتجاه أنه لا توجد علاقة دالة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى كما وجد فى دراسات :

* حلمى المليجى (١٩٦٤) ، جيمس وارد (١٩٦٧) ، سميث (١٩٧١) ، ساندفير (١٩٧٢) ، فيربانكس (١٩٧٥) ، آروم (١٩٧٦) .

ومن هنا يرى الباحث وضع الفرض الثالث والمتعلق بالارتباط بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى فى صورة صفرية .

رابعا : فيما يتعلق باستقلالية عوامل الذكاء والتفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى

هناك بعض الدراسات تناولت بالدراسة العاملية (التحليل العاملى) العلاقة بين كل من الذكاء والتفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى ومنها دراسة كروبلى (١٩٦٦) والتى حصل فيها على عاملين مستقلين أحدهما للذكاء والآخر للابتكار واتضح أن هناك تشبعات عالية لاختبارات الذكاء على عامل الابتكار ، وكذلك تشبعات عالية لاختبارات الابتكار على عامل الذكاء ، وحصل جيمس وارد (١٩٦٧) على أربعة عوامل :

العامل الأول : مشترك بين الذكاء والتحصيل الدراسى .

العامل الثانى : يستقل بالابتكار فقط .

العامل الثالث : ضعيف التكوين .

العامل الرابع : فتشبعت عليه جميع الاختبارات وكان أعلاها تشبعا لاختبار الذكاء ، بينما وجد عبد العال حسن أبو سيف (١٩٨١)، تداخلا بين الابتكار والتحصيل فى عاملين .

وفى ضوء نتائج الدراسات فى أولا ، ثانيا ، ثالثا ، ورابعا يمكن وضع الفرض الرابع فى صياغة تشمل استقلال متغيرات الذكاء والتحصيل والتفكير الابتكارى .

خامسا : فيما يتعلق بالتنبؤ بالتحصيل الدراسى
فى ضوء القدرات العقلية موضع الدراسة

قد أثبتت دراسة إسحق يوسف تاوضروس (١٩٦٢) أهمية القدرات العقلية الأولية فى التحصيل الدراسى فى مادة الطبيعة والكيمياء .

وفى دراسة صلاح علام (١٩٧١) وجد أيضا أهمية القدرات العقلية الأولية فى إسهامها فى التحصيل فى الرياضيات البحتة وكذلك فتحى عكاشة (١٩٧٩) وجد أهمية القدرات العقلية الأولية فى تحصيل الرياضيات الحديثة .

وفى دراسة محمد عبد الغفار (١٩٧٩) توصل إلى أهمية القدرة العقلية العامة والقدرات العقلية الأولية فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

وفى دراسة جوليا شيرمان (١٩٧٩) أثبتت أهمية عامل إدراك العلاقات المكانية فى التنبؤ بالاداء فى الهندسة .

وفى دراسة محمد عبد القادر عبد الغفار (١٩٨١) عن العوامل المسهمة فى التحصيل الدراسى توصل من نتائج التحليل العاملى إلى ثمان عوامل أحداها عاملا عقليا يحوى التحصيل الدراسى والذكاء وذلك كما قيس باختبار كاتل للذكاء والقدرة العقلية العامة كما قيست باختبار القدرات العقلية الأولية والقدرة اللغوية والقدرة غلى الإدراك المكانى والقدرة على التفكير والقدرة العددية بالاضافة إلى الدافع إلى الانجاز .

وفى دراسة عبد الهادى السيد عبده (١٩٨٤) أثبت أن للذكاء والتفكير الناقد دورهما الدال فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

ومن هنا تتضح أهمية القدرات العقلية الأولية فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى كما يتضح قلة أهمية التفكير الابتكارى فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى ، وهذا ما دفع الباحث إلى وضع الفرض الخامس بما يتناسب مع الخلاصة السابقة .

وبالرغم من العرض التحليلى السابق إلا أنه لا يعنى أنه لابد من اتفاق بين الدراسات السابقة فى نتائجها وذلك لأن هناك أسبابا عديدة قد يرجع إليها هذا التباين بين نتائج الدراسات السابقة ومنها :

(اختلاف العينات من حيث الأحجام والأعمار الزمنية ـ اختلاف أدوات الدراسة ـ اختلاف المادة الدراسية موضع التحصيل الدراسى ـ اختلاف الإطار الفلسفى والنظرى وراء البحث ـ اختلاف الاسلوب الإحصائى المستخدم فى معالجة نتائج البحث) .

فـــروض البحـــــــث

فى ضوء نتائج الدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث التالية :

١ ـ لا يوجـد ارتبـاط دال إحصـائيا بين القـدرة على التفكـير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، المجموع الكلى) والذكاء العام (القـدرة اللغوية ، القـدرة على الإدراك المكانى ، الاستدلال ، القـدرة العددية ، الذكاء العام) .

٢ ـ يوجد ارتباط دال احصائيا بين متغيرات التحصيل الدراسى (اللغة العربية ، اللغة الانجليزية ، المواد الاجتماعية ، العلوم ، الرياضيات ، المجموع الكلى) ، من جانب ومتغيرات الذكاء العام من جانب آخر .

٣ ـ لا يوجد ارتباط دال إحصائيا بين متغيرات التحصيل الدراسى وقدرات التفكير الابتكارى .

٤ ـ هناك استقلالية بين كل من متغيرات التحصيل الدراسى والتفكير الابتكارى والذكاء العام كما توضحها نتائج التحليل العاملى .

٥ ـ يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسى فى ضوء ارتباطه ببعض القدرات العقلية موضع الدراسة .

أدوات البحـــث

استخدم فى البحث الحالى الأدوات الآتية :

١ ـ اختبار القــدرة على التفكـــير الابتكارى ـ اعــداد سيـد خير اللـه (١٩٧٤) :

يتكون هذا الاختبار من قسمين :

القسم الأول :

مأخوذ عن إحدى بطاريات تورانس للتفكير الابتكارى .

القسم الثانى :

هو اختـبـار بـارون والمعـروف بـاسم Barron, s Test Anagrams يتكون القسم الأول من أربع اختبارات فرعية هى :

(الاستعمالات، المترتبات ، المواقف ، التطوير والتحسين) ويتكون كل اختبار من وحدتين وزمن كل وحدة خمس دقائق . ويتكون القسم الثانى فى صورته العربية من كلمتين(ديمقـراطية ـ بنهـا)لكل منها خمس دقائق ويقدر للمفحوص أربع درجات على كل وحدة وهى :

أ ـ الطلاقة الفكريـة :

وتقاس بالقدرة على ذكر أكبر عدد ممكن من الاجابات المناسبة فى زمن معين وذلك بالنسبة لوحدات القسم الأول ، وتقـاس بأكـبر عدد ممكن من الكلمات المناسبة الصحيحة التى لها معنى مفـهوم بالنسبة للقسم الثانى .

ب ـ المرونة التلقائية :

وتقاس بالقدرة على تنويع الإجابات المناسبة وذلك بالنسبة للقسم

الأول ، أما بالنسبة للقسم الثانى فتحدد بأنها عدد الكلمات المناسبة الصحيحة التى لها معنى مفهوم على أن تكون متعددة ومتنوعة .

جـ - الأصالـــة :

وتقاس بالقدرة على ذكر إجابات غير شائعة فى الجماعة التى ينتمى إليها الفرد وذلك بالنسبة للقسم الأول ، أما بالنسبة للقسم الثانى فهى درجة تكرار كل كلمة فى الجماعة التى ينتمى إليها الفرد . وذلك تبعا لمعيار تصحيح وضعه تورانس وقام بتعديله سيد خير الله (١٩٧٤) .

د - الدرجة الكليـة :

هى حاصل جمع (الطلاقة + المرونة + الأصالة). فى الوحدات العشر الخاصة بالقسمين الأول والثانى . وتعتبر الدرجة الكلية فى هذه الحالة تعبيرا عن قدرة المفحوص الابتكارية .

وقد استخدم هذا الاختبار عدد كبير من الدراسات العربية ، ويعتبر أكثر الاختبارات العربية شيوعا فى الدراسات (من حيث الاستخدام) وذلك لثباته وصدقه العالى فى قياس القدرة على التفكير الابتكارى .

وللتأكد من ثبات وصدق الاختبار على العينة موضع البحث قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من ٤٥ تلميذا من تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى وأعيد تطبيق الاختبار بعد أسبوعين من التطبيق الأول وحصل الباحث على معاملات الثبات التالية:

- الطلاقة الفكرية (٠,٦٥) .
- المرونة التلقائيـة (٠,٨٢) .
- الأصـــالة (٠,٨٣) .

ـ القدرة على التفكير الابتكارى (٠,٨٥) .

أما بالنسبة لصدق الاختبار قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين العوامل التى يقيسها الاختبار بالمجموع الكلى لدرجات (رمزية الغريب ص ٦٩٠) وذلك على نفس العينة المستخدمة فى الثبات فكانت معاملات الصدق كالتالى :

ـ الطلاقة الفكرية (٠,٦٢) .

ـ المرونة التلقائية (٠,٩٤) .

ـ الأصالـــــــة (٠,٩٦) .

وكانت جميع معاملات الثبات والصدق دالة عند مستوى ٠,٠١ .

٢ ـ اختبار القدرات العقلية الأولية : إعداد أحمد زكى صالح (١٩٧٤) :

وهذا الاختبار مؤسس على اختبار ثرستون فى القدرات العقلية الأولية ، وعدل بما يتفق مع البيئة المصرية .

ويقيس هذا الاختبار أربعاً من القدرات الأولية الأساسية فى النجاح الدراسى والنجاح المهنى وهى :

* القدرة اللغوية أو القدرة على فهم الألفاظ : وتقاس باختبار معانى الكلمات .

* القدرة على الإدراك المكانى : تقاس باختبار الإدراك المكانى .

* القدرة على التفكير (الاستدلال) : وتقاس باختبار التفكير .

* القدرة العددية : وتقاس باختبار العدد .

* الذكاء العام : وهو القدرة العقلية العامة حيث يمكن حسابها من المعادلة :

الذكاء العام = ل + $\frac{1}{2}$ ك + ١ف + ١ ع .

حيث ل (القدرة اللغوية) ، ك (القدرة على الإدراك المكانى) ، ف (القدرة على التفكير) ، ع (القدرة العددية) . وتحدد هذه الدرجات بناء على مفتاح تصحيح خاص بالاختبار .

أما الزمن الخاص بالاختبار فهو كالآتى :

- اختبار معانى الكلمات (٥ دقائق) .
- اختبار الادراك المكانى (١٠ دقائق) .
- اختبار العدد (٦ دقائق) .
- اختبار التفكير (١٠ دقائق) .

ويعتبر هذا الاختبار من أكثر مقاييس الذكاء استخداما فى البحوث العربية لمدى الثقة فى ثباته وصدقه .

وللتأكد من ثبات وصدق الاختبار على العينة موضع البحث قام الباحث بتطبيق الاختبار على نفس العينة المستخدمة فى ايجاد ثبات وصدق اختبار القدرة على التفكير الابتكارى وأعيد تطبيق الاختبار (القدرات العقلية الأولية) بعد أسبوعين من التطبيق الأول وكانت معاملات الثبات كالآتى :

- اختبار معانى الكلمات (٠,٨٣) .
- اختبار الإدراك المكانى (٠,٨٢) .

ـ اختبـــار التفكـــير (٠,٧٩) .

ـ اختبـار العـــــــدد (٠,٨٨) .

أما بالنسبة لصدق الاختبار اتبعت نفس الطريقة المستخدمة فى اختبار القدرة على التفكير الابتكارى وعلى نفس العينة وذلك بايجاد معامل الارتباط بين القدرات العقلية الأولية ، والقدرة العقلية العامة وكانت معاملات الصدق كالتالى :

ـ اختبار معانى الكلمات (٠,٧٥) .

ـ اختبار الإدراك المكانـى (٠,٦٩) .

ـ التفكـــــــــــير (٠,٦٠) .

ـ اختبـــارالعـــــــدد (٠,٧٧) .

وكانت جميع معاملات الثبات والصدق دالة عند مستوى ٠,٠١ .

عينـة البحـث

تم اختبار عينة البحث من ثلاث مدارس بمرحلة التعليم الأساسى (الحلقة الثانية) بمدينة المنيا بجمهورية مصر العربية (الصف التاسع)، حيث بلغ حجم العينة (٢٦٥) تلميذا وتلميذة استبعد منها التلاميذ الباقون للاعادة والتلاميذ الذين لم يكملوا اجراء الاختبارات فبلغ الحجم النهائى للعينة والذى أجريت عليه التحليلات الإحصائية (٢٤٠) تلميذا وتلميذة ، والجدول رقم (١) يوضح توزيع العينة موضع الدراسة .

جـدول رقم (١)

يوضـــح توزيـــع عينــة البحـــث

اسم المدرسة	الجنس	عدد التلاميذ	متوسط العمر الزمنى بالسنة
مدرسة المنيا الاعدادية بنين	بنين	٦٢	١٤,٤٢
مدرسة الحديثة الاعدادية بنات	بنات	٩٠	١٤,١٧
مدرسة الاتحاد الاعدادية بنين	بنين	٨٨	١٤,٢٥

المعالجة الإحصائية

لمعالجة النتائج إحصائيا تم استخدام الأساليب الاحصائية التالية :

- معاملات الارتبــــاط .
- التحليــــــل العاملى .
- تحليل الانحدار المتعدد .
- اختــــــبار (Z) .



نتائج البحـــث وتفسيرها

أولا :نتائج الفرض الأول

العلاقة بين الذكاء والابتكار

ينص الفرض الأول على أنه [لا يوجد ارتباط دال إحصائيا بين قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالـة ، المجمـوع الكلى) . والذكاء العام (القدرة اللغوية ، القدرة على الإدراك المكانى ، الاستدلال ، القدرة العددية ، القدرة العامة)] .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بايجاد معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على اختبار القدرة على التفكير الابتكارى ودرجاتهم على اختبار القدرات العقلية الأولية والجدول رقم (٢) يوضح نتائج معاملات الارتباط فى هذا الصدد :

جدول رقم (٢)
يوضح معاملات الارتباط
بين متغيرات الذكاء العام وقدرات التفكير الابتكارى

عوامل التفكير الابتكارى / القدرات العقلية الأولية	الطلاقة	المرونة	الأصالة	القدرة على التفكير الابتكارى
القدرة اللغوية	٠,٣٣	٠,٥٥	٠,٥٧	٠,٥٧
الإدراك المكانى	٠,١٤	٠,٣٢	٠,٣٣	٠,٣١
القدرة على التفكير الاستدلالى	٠,٠٥	٠,٠٢ ـ	٠,٠١ ـ	٠,٠١ ـ
القدرة العددية	٠,٠٢	٠,٠٢ ـ	٠,٠١	٠,٠١
الذكاء العام	٠,٢١	٠,٣٨	٠,٤٠	٠,٤٠

(معامل الارتباط [عند ٠,٠٥ = ٠,١٤ ، عند ٠,٠١ = ٠,١٨])

ومن الجدول رقم (٢) يتضح أن هناك ارتباطا دالاً إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، المجموع الكلى) والذكاء العام.

وهكذا بالنسبة لعلاقة قدرات التفكير الابتكارى بكل من القدرة اللغوية والإدراك المكانى . بينما جاءت الارتباطات ضعيفة وغير دالة بين قدرات التفكير الابتكارى وكل من القدرة على التفكير والقدرة العددية ،

ومن هنا يتحقق صحة الفرض الأول جزئيا (بالنسبة للعلاقـات غير الدالـة) .

وتتفق النتائج السابقة والمتعلقة بعلاقة التفكير الابتكارى بالذكاء العام مع كل من :

- هيـربرت ووليـم (١٩٦٥) ، كـروبلى (١٩٦٦) ، ريوسـيل (١٩٧٥) ، هورنج (١٩٨١) .

وهذا يعنى مسبقا أن الذكاء والتفكير الابتكارى غير منفصلين على نحو مطلق كما أكدت بعض الدراسات فى هذا الصدد ويعنى أيضا أن مستوى معينا من الذكاء ضرورى لتوفير التفكير الابتكارى لدى الأفراد وبالرغم من هذا الارتباط الدال إلا أنه لا يفسر أكثر من ٠,٣٢ من التباين المشترك بين متغيرات الذكاء والتفكير الابتكارى مما يدعونا إلى عدم الاقتصار على أحد هذه المتغيرات فى توضيح الخصائص العقلية للطلاب .

ثانيا : الفرض الثانى :

العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسى

ينص هذا الفرض على أنه [يوجد ارتباط دال إحصائيا بين متغيرات التحصيل الدراسى (اللغة العربية ، اللغة الانجليزية ، المواد الاجتماعية ، العلوم ، الرياضيات ، المجموع الكلى) . ومتغيرات الذكاء العام]. وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إيجاد معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على متغيرات التحصيل ودرجاتهم فى متغيرات الذكاء ، والجدول رقم (٣) يوضح نتائج معاملات الارتباط فى هذا الصدد .

جدول رقم (٣)
يوضح معاملات الارتباط
بين متغيرات التحصيل الدراسى ومتغيرات الذكاء العام

التحصيل الدراسى / القدرات العقلية الأولية	القدرة اللغوية	الإدراك المكانى	القدرة على التفكير الاستدلالى	القدرة العددية	الذكاء العام
التحصيل فى اللغة العربية	٠,٣٥	٠,١٤	٠,٣٣	٠,٢٥	٠,٤١
التحصيل فى اللغة الانجليزية	٠,٤٠	٠,٢٥	٠,٤١	٠,٢٥	٠,٥١
التحصيل فى المواد الاجتماعية	٠,٤٧	٠,١٨	٠,٢٥	٠,١٩	٠,٤٥
التحصيل فى الرياضيات	٠,٣٩	٠,٢٠	٠,٣٨	٠,٢٨	٠,٤٩
التحصيل فى العلوم	٠،٥٢	٠,٢٢	٠,٢٩	٠,٢٤	٠,٥٣
المجموع الكلى للتحصيل	٠,٤٧	٠,٢٣	٠,٣٨	٠,٢٦	٠,٥٤

معامل الارتباط (عند ٠,٠٥ = ١٤ .٠ ، عند ٠,٠١ = ٠,١٨

ومن الجدول رقم (٣) يتضح أن هناك ارتباطا دالاً إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متغيرات التحصيل ومتغيرات الذكاء عدا الارتباط بين التحصيل فى اللغة العربية والإدراك المكانى كان دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ، ومن هنا تتحقق صحة الفرض الثانى .

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة فى هذا الصدد :

شاس (١٩٦٠) ، كليلاند وتوسفت (١٩٦٢) ، إسحق يوسف (١٩٦٢) ، يحيى هندام وجابر عبد الحميد (١٩٦٢) ، بالو (١٩٦٤) ، يحيى هندام وسعد يس (١٩٧٣) ، محمود فتحى عكاشة (١٩٧٧) ، محمد عبد الغفار (١٩٧٩) ، جوليا شيرمان (١٩٧٩) ، محمد عبد القادر (١٩٨١) .

وقد تعود هذه الارتباطات الدالة بين التحصيل الدراسى والذكاء العام إلى أن اختبارات الذكاء (القدرات العقلية الأولية) مشبعة بالعديد من الجوانب التحصيلية الأكاديمية بالاضافة إلى أن المتغيرات التحصيلية متغيرات الذكاء تقع فى الإطار التقاربى من القدرات وذلك من خلال نموذج جيلفورد للتنظيم العقلى وبالرغم من هذه الارتباطات الدالة بين الظاهرتين إلا أنها لا تفسر أكثر من ٠,٢٩ من التباين المشترك بين متغيرات الذكاء والتحصيل الدراسى مما يدعونا إلى البحث فى متغيرات أخرى عقلية أو انفعالية لتوضيح تباين الطلاب فى هاتين الظاهرتين .

وبالاضافة إلى ما سبق يلاحظ من الجدول رقم (٣) أيضا أن معاملات الارتباط بين التحصيل الدراسى والذكاء العام تختلف باختلاف المادة الدراسية موضع التحصيل ، فجاء التحصيل فى مادة العلوم من حيث ارتباطه بالذكاء فى مقدمة هذه الارتباطات ويأتى فى المرتبة الثانية

التحصيل فى اللغة الانجليزية فالرياضيات فالمواد الاجتماعية فاللغة العربيـــة، وقد يرجع ذلك إلى محتوى هذه المواد الدراسية ومدى اتساقها مع ما يقيسه اختبار القدرات العقلية الأولية .

ثالثا : نتائج الفرض الثالث

العلاقة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى

وينص هذا الفرض على أنه [لايوجد ارتباط دال إحصائيا بين متغيرات التحصيل الدراسى وقدرات التفكير الابتكارى] ، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على متغيرات التحصيل ودرجاتهم فى التفكير الابتكارى ، والجدول رقم (٤) يوضح هذه النتائج :

جدول رقم (٤)
يوضح معاملات الارتباط
بين متغيرات التحصيل الدراسى وقدرات التفكير الابتكارى

قدرات التفكير الابتكارى / التحصيل الدراسى	الطلاقة	المرونـــة	الأصالـــة	القدرة على التفكير الابتكارى
التحصيل فى اللغة العربية	٠,٢٤	٠,٣٠	٠,٢٩	٠,٣١
التحصيل فى اللغة الانجليزية	٠,١٧	٠,٢٠	٠,٢١	٠,٢٢
التحصيل فى المواد الاجتماعية	٠,٢٢	٠,٤٢	٠,٤١	٠,٤٢
التحصيل فى الرياضيات	٠,٢٢	٠,٢٩	٠,٢٨	٠,٢٩
التحصيل فى العلوم	٠,٢٣	٠,٤١	٠,٤٢	٠,٤٣
المجموع الكلى للتحصيل الدراسى	٠,٢٤	٠,٣٧	٠,٣٧	٠,٣٨

* معامل الارتباط (عند ٠٥،. = ١٤،. ، عند ٠,٠١ = ٠,١٨)

ومن الجدول (٤) يتضح أن هناك ارتباطا دالاً إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متغيرات التحصيل وقدرات التفكير الابتكارى ، عدا الارتباط بين التحصيل فى اللغة الانجليزية والطلاقة كان الارتباط دالاً عند مستوى ٠,٠٥ ومن هنا تتحقق صحة الفرض الثالث .

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج بعض الدراسات السابقة فى هذا الصدد وهى :

تورانس (١٩٦١) ، عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٠) ، ساندفير (١٩٧٢) ، عبد العال أبو سيف (١٩٨١) .

وبالرغم من هذه الارتباطات الدالة بين التحصيل الدراسى والقدرة على التفكير الابتكارى إلا أنها لا تفسر أكثر من ٠,١٨ من التباين المشترك بين الظاهرتين ، وعند مقارنة معاملات الارتباط بين متغيرات التحصيل الدراسى والذكاء يلاحظ أنها أعلى من معاملات الارتباط بين متغيرات التحصيل والتفكير الابتكارى فى معظم الارتباطات وقد يرجع ذلك إلى أن المدراس ونظم التعليم تركز بدرجة كبيرة على القدرات العقلية الأولية والقدرة العامة أكثر مما تركز على قدرات التفكير الابتكارى وقد أشار إلى ذلك كثير من الباحثين :

والاش وكوجان (١٩٦٥) ، جتزلز وجاكسون (١٩٦٢) ، حلمى المليجى (١٩٦٤) ، تورانس (١٩٧٢) ، سيد خير الله (١٩٧٦) ، أحمد عبادة (١٩٨٦) .

ويلاحظ من الجدول رقم (٤) أيضا أن معاملات الارتباط بين التحصيل الدراسى والقدرة على التفكير الابتكارى تختلف باختلاف المادة الدراسية موضع التحصيل فجاء التحصيل فى مادة العلوم فى ارتباطه بالقدرة على التفكير الابتكارى فى المرتبة الأولى من حيث قيم

الارتباطات بين التحصيل والتفكير الابتكارى وجاءت فى المرتبة الثانية مادة المواد الاجتماعية وهى من النتائج غير المتوقعة ثم مادة اللغة العربية فالرياضيات فاللغة الانجليزية ، ويلاحظ بصفة عامة أن هذه النتائج غير متسقة مع ما هو متوقع حيث كان من المتوقع أن تكون الرياضيات فى المرتبة الأولى أو الثانية نظرا لمدى اتساق محتواها مع محتوى القدرة الابتكارية . ويمكن تفسير هذه النتيجة فى ضوء محتوى المناهج وطرق التدريس والتى تعتمد على الحفظ والتذكر دون الاهتمام بقدرات التلاميذ الابتكارية .

رابعا : نتائج الفرض الرابع

مدى استقلالية عوامل الذكاء والابتكارية والتحصيل

ينص هذا الفرض على «أن هناك استقلالية بين كل من متغيرات التحصيل الدراسى والذكاء العام والتفكير الابتكارى كما توضحها نتائج التحليل العاملى ».

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء تحليل عاملى من الدرجة الأولى وأجرى تدويرا متعامدا وذلك لدرجات التلاميذ على متغيرات التحصيل والذكاء والتفكير الابتكارى .

والجدول رقم (٥) يوضح نتائج التحليل العاملى المتعامد بعد حذف التشبعات التى تقل عن ٠,٤٥ .

ومن الجدول رقم (٥) يتضح أن التحليل العاملى أظهر ٤ عوامل استوعبت نسبة مئوية من التباين قدرها ٧٨,٤٧٪ من التباين الكلى لمصفوفة الارتباط ، وفيما يلى توضيح العوامل الأربعة :

العامل الأول :

تشبع على هذا العامل جميع متغيرات التحصيل فقط حيث تراوحت هذه التشبعات ما بين (٠,٥٨٤ ـ ٠,٩٥٩) كما استوعب هذا

العامل ٤٩,٦٨ ٪ من التباين العاملى للمصفوفة والذى بلغ ٧٨,٤٧٪ ومن الملاحظ على هذا العامل أنه عامل نقى للتحصيل الدراسى فقط .

العامل الثانى :

تشبع على هذا العامل جميع متغيرات التفكير الابتكارى فقط حيث تراوحت هذه التشبعات ما بين (٠,٧٠٦ ـ ٠,٩٣٧) ، كما استوعب هذا العامل ١٣,٩٥ ٪ من التباين العاملى للمصفوفة ، ومن الملاحظ على هذا العامل أنه عامل نقى للتفكير الابتكارى .

العامل الثالث والعامل الرابع :

من الملاحظ على العامل الثالث والرابع أنهما استقلا بمتغيرات الذكاء فتشبع العامل الثالث على متغيرى القدرة على التفكير والقدرة العددية تشبعات تراوحت ما بين (٠,٧٩٢ ـ ٠,٨١١) واستوعب نسبة ٩,٣٧ ٪ من التباين العاملى للمصفوفة ، فى حين تشبع العامل الرابع على متغيرات القدرة اللغوية ، والإدراك المكانى والذكاء العام بتشبعات تراوحت ما بين (٠,٦٥٧ ـ ٠,٨٩٥) واستوعب نسبة ٥,٤٧ ٪ من التباين العاملى للمصفوفة .

ويتضح مما سبق استقلالية الظواهر الثلاث (التحصيل الدراسى ، الذكاء العام ، التفكير الابتكارى) ولا يوجد أى تداخل بينهم مما يحقق صحة الفرض الرابع .

وجدير بالذكر اختلاف نتائج التحليل العاملى فى هذا البحث مع الدراسات السابقة فى هذا الصدد ففى دراسة كروبلى (١٩٦٦) اتضح أن هناك تشبعات عالية لاختبارات الذكاء على عامل الابتكار ، وكذلك تشبعات عالية لاختبارات الابتكار على عامل الذكاء وحصل جيمس وارد (١٩٦٧) على عامل مشترك بين الذكاء والتحصيل الدراسى ، وآخر

مستقل بالابتكار ، وآخر تشبعت عليه جميع الاختبارات ، كما وجد عبد العال أبو سيف (١٩٨١) تداخلا بين الابتكار والتحصيل فى عامين ووجد محمد عبد القادر (١٩٨١) عاملا عقليا محتواه متغيرات الذكاء والتحصيل الدراسى .

ويرى الباحث أن هذه النتيجة كانت غير متوقعة حيث كان من المتوقع أن يحدث تداخلا بين متغيرات التحصيل الدراسى والذكاء من حيث تشبعاتهم على العوامل ويستقل التفكير الابتكارى عن هذه المتغيرات فى تشبعاته على عامل مستقل .

جدول رقم (٥)

يوضح مصفوفة العوامل من الدرجة الأولى بعد التدوير المتعامد وحذف التشبعات التى تقل عن (٠,٤٥٠) وذلك لمتغيرات الدراسة

م	المتغيرات	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع
١	التحصيل فى اللغة العربية	٠,٨٦٢			
٢	التحصيل فى اللغة الانجليزية	٠,٨٢٥			
٣	التحصيل فى المواد الاجتماعية	٠,٩٠٩			
٤	التحصيل فى الرياضيات	٠,٨٣٠			
٥	التحصيل فى العلوم	٠,٨٤٩			
٦	المجموع الكلى للتحصيل	٠,٩٥٩			
٧	المرونة		٠,٨٩٩		
٨	الطلاقة		٠,٧٠٦		
٩	الأصالة		٠,٨٨٨		
١٠	القدرة على التفكير الابتكارى		٠,٩٣٧		
١١	القدرة اللغوية				٠,٦٥٧
١٢	الإدراك المكانى				٠,٨٩٥
١٣	القدرة على التفكير			٠,٨١١	
١٤	القدرة العددية			٠,٧٩٢	
١٥	الذكاء العام				٠,٧٥٦
	الجذور الكامنة	٩,٤٤	٢,٦٥	١,٧٨	١٠٤
	النسبة المئوية للتباين	٪٤٩,٦٨	٪١٣,٩٥	٪٩,٣٧	٪٥,٤٧

خامسا : نتائج الفرض الخامس

«التنبؤ بالتحصيل الدراسى فى ضوء الذكاء والابتكار»

ينص الفرض الخامس على أنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسى فى ضوء ارتباطه ببعض القدرات العقلية موضع الدراسة .

وللتحقق من صحة الفرض استخدم أسلوب الانحدار الخطـوى step wise Regression وهذا الاسلوب يستخدم للتنبؤ بمتغير معين (تابع) فى ضوء بعض العوامل المستقلة ولكن فى صورة خطوات يظهر فى الخطوة الأولى العامل المستقل ذات الأثر الأكبر على المتغير التابع ، ويليه العامل الأقل أثراً وهكذا وفى نهاية الخطوات يمكن استخلاص المعادلة التنبؤية بدلالة المتغيرات ذات معاملات الانحدار الدالة فقط .

وفى الدراسة الحالية أجرى ٦ تحليلات انحدارية وذلك بالنسبة للتحصيل فى المواد الدراسية (اللغة العربية ، اللغة الانجليزية ، المواد الاجتماعية ، العلوم ، الرياضيات) بالاضافة إلى المجموع الكلى للمواد الدراسية على أنها متغيرات تابعة . وكانت متغيرات الذكاء ومتغيرات التفكير الابتكارى متغيرات مستقلة .

وقد تم الأخذ فى الاعتبار المتغيرات المستقلة ذات معامل الانحدار الدال فقط وذلك عند تكوين المعادلة فى كل خطوة ، وفى نهاية الخطوات للحصول على المعادلة النهائية وذلك فى ضوء قيم (ت) الدالة وأيضا فى ضوء قيم (F) الدالة والتى تدل على دلال المعادلة الخطية ككل .

وفى نهاية الخطوات المتعلقة بكل متغير تابع وفى ضوء المتغيرات المستقلة ذات معاملات الانحدار الدالة وقيم (F) الدالة أمكن الحصول على المعادلات التنبؤية التالية :

* **التحصيل فى اللغة العربية** = ٢٤,٨٥ + ٠,٢٩ × الذكاء العام
+ ٠,٦٦ × المرونة + ٠,٧٨ ×
القدرة على التفكير – ٠,١٤ ×
الأصالة + ٠,٥٠ القدرة اللغوية .

* **التحصيل فى اللغة الانجليزية** = ١٠,٢٠ + ٠,٥١ × القدرة
على التفكير – ٠,١٤ ×
الطلاقة + ٠,١٦ × القدرة
على التفكير الابتكارى .

* **التحصيل فى المواد الاجتماعية** = ١٣,٩٢ + ٠,٨٣ × القدرة
اللغوية + ٠,٨٦ × القدرة
على التفكير + ٠,٥١ ×
القدرة العددية – ٠,٣٦ ×
الأصالة – ٠,٣٩ × الطلاقة

.

* **التحصيل فى العلوم** = ٦,٩٩ + ٠,١١ × الذكاء العام +
٠,١٨ × القدرة على التفكير
الابتكارى – ٠,١٨ × الطلاقة .

* **التحصيل فى الرياضيات** = ١٠١,٣٥ + ٠,١٦ × الذكاء العام
+ ١,١٥ × المرونة + ٠,٦٥ ×
القدرة على التفكير .

* **مجموع التحصيل** = ٧٣,٨٦ + ٠,٨٨ × الذكاء العام +
٠,٤٤ × القدرة على التفكير الابتكارى
+ ٢,٧٩ × القدرة على التفكير .

ومما سبق يتحقق صحة الفرض الخامس فى امكانية التوصل إلى معادلات تنبؤية للتحصيل الدراسى فى ضوء ارتباطه بالقدرات العقلية موضع الدراسة (**الذكاء والابتكار**) .

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة من حيث أهمية القدرات العقلية الأولية فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى :

إسحق يوسف (١٩٦٢) ، صلاح علام (١٩٧١) ، فتحى عكاشة (١٩٧٩) ، محمد عبد الغفار (١٩٧٩) ، جوليا شيرمان (١٩٧٩) ، محمد عبد القادر (١٩٨١) ، عبد الهادى السيد عبده (١٩٨٤) ، ولكن يضاف إلى ذلك ومن خلال نتائج الدراسة الحالية أهمية القدرة على التفكير الابتكارى فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

وعند النظر إلى المعادلات التنبؤية التى تم الحصول عليها يلاحظ ما يأتى :

(أ) اختلاف المعاملات من حيث المتغيرات المستقلة باختلاف المادة الدراسية موضع التحصيل (المتغير التابع) .

(ب) بالرغم من الاختلاف السابق بين المعادلات إلاأنها اتفقت فى بعض المتغيرات المستقلة فنجد أن الذكاء العام يوجد كخطوة أولى فى معظم المعادلات التنبؤية وبقيم دالة لمعاملات الانحدار وكما هو ملاحظ فى مادة اللغة العربية والعلوم والرياضيات ومجموع التحصيل وهذا يدل على أهمية الذكاء العام فى تحصيل هذه المواد الدراسية .

(جـ) اتفقت هذه المعادلات جميعا عدا التحصيل فى العلوم على احتواء القدرة على التفكير (الاستدلال) كمتغير مستقل بالرغم من اختلاف هذه المعادلات فى الخطوة التى جاء فيها متغير الاستدلال ،

ويدل هذا أيضا على أهمية عامل الاستدلال فى تحصيل هذه المواد الدراسية .

(د) أما بالنسبة للقدرة اللغوية فظهرت فقط فى معادلتى التحصيل فى اللغة العربية والمواد الاجتماعية وهذه النتيجة منطقية نظرا لاتفاق محتوى هاتين المادتين مع مايقيسه اختبار القدرة اللغوية .

(هـ) أما القدرة العددية لم تظهر فى أى من المعادلات السابقة إلا فى معادلة التحصيل فى المواد الاجتماعية وهى من النتائج غير المتسقة مع الإطار النظرى للبحث حيث كان من المتوقع ظهورها بمعادلة الرياضيات أو العلوم .

(و) ولم تظهر القدرة على الإدراك المكانى فى أى من المعادلات السابقة وهذا يدل على إهمال التركيز على هذه القدرة فى محتوى المناهج الدراسية ، حيث كان من المتوقع أن تظهر أيضا فى معادلة الرياضيات .

(ز) أما عن القدرة على التفكير الابتكارى (المجموع الكلى) فقد ظهرت فى معادلات التحصيل فى اللغة الانجليزية والعلوم ومجموع التحصيل وذلك كخطوة ثانية أو ثالثة وهذا يدل على أن القدرة على التفكير الابتكارى أقل أهمية من الذكاء العام فى التحصيل الدراسى .

(ح) أما متغير الطلاقة فظهر فى صورة سالبة فى تنبؤه بالتحصيل الدراسى فى المعادلات الخاصة بمادة اللغة الانجليزية والمواد الاجتماعية والعلوم .

(ط) وظهر متغير المرونة فقط فى معادلتى اللغة العربية والرياضيات .

(ى) وظهر متغير الأصالة فى صورة سالبة فى معادلتى اللغة العربية والمواد الاجتماعية .

وفى الحقيقة هناك تفسيرات عديدة لظهور بعض المتغيرات المستقلة بصورة سالبة فى المعادلة التنبؤية وفى البحث الحالى وجد أن الاشارات السالبة تركزت فى قدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، الأصالة) وتحتاج هذه النتيجة إلى مزيد من البحث ، إلا أنه يمكن أن يرجع هذا مؤقتا إلى أن التحصيل الدراسى فى محتواه يؤدى إلى كف هذه القدرات لدى التلاميذ ، بالاضافة إلى أن محتوى هذه المناهج الدراسية لا يحتوى ماينمى قدرات الابتكارية لدى التلاميذ وخاصة قدرتى الطلاقة والأصالة .

وخلاصة القول أن المتغيرات ذات الأثر الهام والدال فى التحصيل الدراسى فى معظم المواد الدراسية هى :

الذكاء العام ثم الاستدلال ثم القدرة على التفكير الابتكارى ـ وذلك فى ضوء الخطوات التى ظهرت فيها ونسب مساهمتها فى التحصيل وهذه دعوة للتركيز على القدرة على التفكير الابتكارى فى مدارسنا إلى جانب تركيزها الحالى على الذكاء العام والاستدلال (القدرات العقلية الأولية) .

خلاصـــــة وتعقيـــــب

١ ـ علاقة الذكاء بالتفكير الابتكارى

من نتائج البحث الحالى وجد ارتباط دال وموجب بين (الدرجة الكلية) الذكاء العام وقدرات التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، الدرجة الكلية) وهناك أيضا ارتباط دال وموجب بين الدرجة الكلية للتفكير الابتكارى والقدرات العقلية الأولية (القدرة اللغوية ، الادراك المكانى) .

بينما جاءت النتائج غير متسقة فى معاملات الارتباط بين القدرات العقلية الأولية وقدرات التفكير الابتكارى ، فجاءت الارتباطات موجبة ودالة بين القدرة اللغوية والإدراك المكانى من جانب وقدرات التفكير الابتكارى من جانب آخر ، على حين كانت الارتباطات ضعيفة وغير دالة بين القدرة على التفكير والقدرة العددية من جانب وقدرات التفكير الابتكارى من جانب آخر .

وهذه النتائج إلى حد بعيد منطقية حيث أن قيم الارتباط تزداد وترتفع عند التعامل مع الإطار العام للقدرة (الذكاء العام ، التفكير الابتكارى) بينما بنخفض هذا الارتباط عند الأخذ فى الاعتبار القدرات الخاصة (القدرات العقلية الأولية ، قدرات التفكير الابتكارى) .

٢ ـ علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسى :

من نتائج البحث الحالى أيضا وجدت ارتباطات دالة احصائيا بين متغيرات التحصيل الدراسى (اللغة العربية ، اللغة الانجليزية ، المواد الاجتماعية ، الرياضيات) ومتغيرات الذكاء (القدرات العقلية الأولية)

وهذا ما أكدت عليه جميع الدراسات السابقة فى هذا الصدد .

٣ ـ علاقة التفكير الابتكارى بالتحصيل الدراسى .

تؤكد نتائج البحث الحالى أيضا وجود ارتباطات دالة إحصائيا بين متغيرات التحصيل الدراسى وقدرات التفكير الابتكارى .

وعند مقارنة نتائج (٢) بنتائج (٣) وجد اختلافا من حيث قيم معاملات الارتباط حيث جاءت معاملات الارتباط فى معظمها مرتفعة فى حالة التحصيل الدراسى والذكاء عنها فى حالة التحصيل الدراسى والتفكير الابتكارى ، وهذا الارتفاع دال فى كثير من الأحيان لصالح الارتباط بين التحصيل الدراسى والذكاء (كما توضحه قيم Z) للفروق بين معاملات الارتباط الموضحة بالجدول رقم ٦ .

حيث استخدم القانون :

(cohen and choen , 1975, p . 51)

$$Z = \frac{z_{r1} - z_{r2}}{\sqrt{\frac{1}{n_1-3} + \frac{1}{n_2-3}}}$$

Zr_1 تمثل المعامل اللوغاريتمى لمعامل اللارتباط r_1 zr_2 تمثل المعامل اللوغارتيمى لمعامل الارتباط r_2 عدد أفراد العينة الأولى = N_1 عدد أفراد العينة الثانية = N_2 = N= 240 ثم تم حساب الدلالة الإحصائية للفروق بين معاملات الارتباط من خلال المساحات تحت المنحنى الاعتدالى حيث Z عند ٠,٠٥ = ١,٩٦ ، Z عند ٠,٠١ = ٢,٥٨

والجدول رقم (٦) يوضح هذه النتائج :

جدول رقم (٦)

يوضح معاملات الارتباط بين متغيرات التحصيل الدراسى والذكاء العام من جانب معاملات الارتباط بين متغيرات التحصيل الدراسى والتفكير الابتكارى من جانب آخر ودلالة الفروق بين هذه المعاملات باستخدام z

م	متغيرات الذكاء والتفكير الابتكارى / متغير التحصيل	معاملات الارتباط		Z
		الذكاء	التفكير الابتكارى	
١	التحصيل فى اللغة العربية	٠,٤١	٠,٣١	١,٣٣
٢	التحصيل فى اللغة الانجليزية	٠,٥١	٠,٢٢	xx٣,٧٨
٣	التحصيل فى المواد الاجتماعية	٠,٤٥	٠,٤٢	٠,٣٣
٤	التحصيل فى الرياضيات	٠,٤٩	٠,٢٩	xx٢,٦٣
٥	التحصيل فى العلوم	٠,٥٣	٠,٤٣	١,٤٤
٦	المجموع الكلى للتحصيل	٠,٥٤	٠,٢٨	xx٢,٢٢

xx دالة عند ٠,٠١

٤ـ البناء العاملى لمتغيرات التحصيل الدراسى والذكاء والتفكير الابتكارى .

أظهرت نتائج التحليل العاملى فى هذا البحث أربعة عوامل مستقلة **العامل الأول** : عاملا نقيا للتحصيل الدراسى ، **والعامل الثانى** : عاملا نقيا للتفكير الابتكارى على حين وزعت القدرات العقلية الأولية على **العاملين الثالث والرابع** .

وهذا يؤكد على استقلال الظواهر الثلاث (التحصيل الدراسى ، الذكاء ، التفكير الابتكارى)

٥ ـ متغيرات الذكاء والتفكير الابتكارى كمنبئات للتحصيل الدراسى .

أمكن التوصل إلى ست معادلات تنبؤية تتعلق بالمواد الدراسية الخمس (اللغة العربية واللغة الانجليزية والمواد الاجتماعية والعلوم والرياضيات) والمجموع الكلى للتحصيل . وبصفة عامة يلاحظ من محتوى هذه المعادلات أهمية الذكاء العام (القدرة العامة) فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى فى معظم المواد الدراسية ، وتأتى فى المرتبة الثانية من الأهمية القدرة على التفكير (الاستدلال) ، وفى المرتبة الثالثة القدرة على التفكير الابتكارى (الدرجة الكلية) .

وذلك فى ضوء خطوات الانحدار التى ظهرت فيها هذه المتغيرات المستقلة ، والنسبة المئوية لمساهمة القدرات الثلاث فى التحصيل الدراسى حيث تراوحت نسبة مساهمة الذكاء فى متغيرات التحصيل ما بين (١ ٪ إلى ٢٩ ٪) بمتوسط ٢٠,٨ ٪ ، وتراوحت نسبة مساهمة القدرة على التفكير الاستدلالى فى متغيرات التحصيل ما بين (٠,٤ ٪ إلى ٥ ٪)

بمتوسط ٢,٧ ٪ ، وتراوحت نسبة مساهمة القدرة على التفكير الابتكارى فى متغيرات التحصيل ما بين (١, ٠ ٪ إلى ٦ ٪) بمتوسط ١,٨٨ ٪ .

على حين جاءت القدرات العقلية الأخرى بإسهامات ضعيفة فى تنبؤها بالتحصيل الدراسى ، وهنا تظهر أهمية التركيز على التفكير الابتكارى لدى التلاميذ من خلال محتوى المناهج الدراسية ، وطريقة التدريس ، ووسائل الأعلام ، والأسرة وذلك لمدى دوره الهام فى تحصيلهم الدراسى . [انظر العوامل الميسرة للتفكير الابتكارى ، أحمد عبادة ١٩٨٦] .

ومن الملاحظ أيضا أن المواد الدراسية لم تختلف كثيرا فى تحصيلها من حيث الاعتماد على القدرات العقلية موضع الدراسة حيث اتفقت معظمها على أهمية القدرات الثلاث السابقة وإن اختلفت فى نسبة مساهمة هذه القدرات فى تحصيلها كما يوضح ذلك الجدول رقم (٧) .

جدول رقم (٧)

يوضح النسب المئوية لإسهام كل من الذكاء

والاستدلال والابتكارية فى التحصيل الدراسى

التحصيل الدراسى / المتغيرات العقلية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	المواد الاجتماعية	الرياضيات	العلوم	المجموع الكلى للتحصيل	المتوسط
الذكاء	٪١٧	٪٢٦	٪١	٪٢٤	٪٢٨	٪٢٩	٪٢٠,٨
الاستدلال	٪١	٪٣	٪٥	٪٢	٪٠,٤	٪١	٪٢,٠٧
الابتكارية	٪٠,٢	٪٠,٠١	٪٢	٪٠,١	٪٦	٪٣	٪١,٨٨

ومن هنا يمكن الاستفادة من المعادلات التنبؤية التى تم الحصول عليها فى الجوانب التالية :

١ ـ المناهج :

يمكن الاستفادة من المعادلات التى تم الحصول عليها وذلك فى إعداد المناهج الدراسية المختلفة فعلى سبيل المثال نجد أن التحصيل فى الرياضيات يعتمد على كل من الذكاء العام والمرونة والاستدلال . ومن هنا يمكن تدعيم منهج الرياضيات بما ينمى هذه القدرات الثلاث .

٢ ـ المعلم :

يمكن أن يستفيد المعلم أيضا من هذه المعادلات وذلك بأن ينمى القدرات العقلية والتى تسهم فى تحصيل مادته الدراسية وذلك من خلال طريقته فى التدريس .

٣ ـ النظام التعليمى بصفة عامة :

يمكن أن يستفاد من نتائج هذا البحث فى اهتمامه بابتكارية التلاميذ بجانب القدرات العقلية الأولية الأخرى ، حيث وجد أن التفكير الابتكارى من القدرات العقلية المسهمة فى تحصيل التلاميذ ، بالرغم من أن هناك اتجاها بأن التفكير الابتكارى لا يشجع على التحصيل ، حيث يعتمد التحصيل فقط على الذكاء كما أثبتت ذلك كثيرا من الدراسات السابقة التى تم تناولها فى هذا البحث .

وبالرغم مما سبق إلا أن مدى إسهام القدرات العقلية موضع الدراسة تتراوح ما بين ٢٧ ٪ إلى ٣٨ ٪ فكان إسهام هذه القدرات فى مادة اللغة العربية ٢٧ ٪ واللغة الانجليزية ٣٢ ٪ والمواد الاجتماعية ٣٥ ٪ والرياضيات ٣١ ٪ والعلوم ٣٨ ٪ والمجموع الكلى ٣٨ ٪ وهذا يعنى أن هناك متغيرات أخرى تسهم وبقدر أكبر فى التحصيل الدراسى فى هذه المواد موضع الدراسة ، ومن هنا يوصى الباحث باستنتاج معادلات تنبؤية أخرى فى ضوء متغيرات عقلية وانفعالية أخرى حتى يمكن الوقوف على أكبر نسبة من الإسهام فى تحصيل هذه المواد الدراسية والتى فى ضوئها يمكن التطبيق فى مجال العملية التعليمية بصورة أعمق وأشمل .

المراجـــع

١ ـ **أحمد زكى صالح :**

اختبارات القدرات العقلية الأولية ، **كراسة التعليمات** ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٤ .

٢ ـ **أحمد زكى صالح :**

اختبارات القدرات العقلية الأولية ، كراسة الأسئلة القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٤ .

٣ ـ **أحمد عبد اللطيف عبادة :**

معوقات التفكير الابتكارى فى مراحل التعليم العام ، **الكتاب السنوى فى علم النفس (تصدره الجمعية المصرية للدراسات النفسية)** ، المجلد الخامس إبريل ١٩٨٦ ، ص ص ٦٥٧ ـ ٦٨٧.

٤ ـ **أحمد عبد اللطيف عبادة :**

العوامل الميسرة للتفكير الابتكارى كما يدركها المعلمون فى مراحل التعليم العام ، **مجلة العلوم التربوية (مجلة خاصة تصدرها كليتا التربية والتربية الرياضية بجامعة المنيا)** ، المجلد الثانى رقم ٦ ، أكتوبر ١٩٨٦ ، ص ١ ـ ٤٧ .

٥ - **إسحق يوسف تاوضروس :**
العوامل العقلية المؤثرة فى تحصيل العلوم الطبيعية بالمدرسة الثانوية ، رسالة ماجستير ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ١٩٦٢ .

٦ - **جتزلز وجاكسون :**
الإبداع والذكاء (ترجمة وعرض ـ عبد الحليم محمود السيد) **المجلة الاجتماعية القومية** العدد الثانى مايو ١٩٦٩ ، المجلد السادس ، ص ص ٨١ ـ ٨٧ .

٧ - **حلمى المليجى :**
دراسات تجريبية في سيكلوجية الابتكار ، بيروت دار الانجلو ١٩٧٢ ، ص ص ٣ ـ ٢١ .

٨ - **رمزية الغريب :**
التقويم والقياس النفسى والتربوى ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ١٩٨١ .

٩ - **سيد خير الله :**
دليل اختبار القدرة على التفكير الابتكارى ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ١٩٧٤ .

١٠ - **سيد خير الله :**
اختبار القدرة على التفكير الابتكارى ، القاهرة : عالم الكتب ١٩٧٤ .

١١ ـ **سيد خير الله :**
سلوك الانسان ، أسسه النظرية والتجريبية القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ١٩٧٦ .

١٢ - **سيد خير الله وآخرون :**

بحوث نفسية وتربوية ، القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٥ .

١٣ ـ **صفوت فـــــرج :**

التحليل العاملى ، القاهرة : دار الفكرى العربى ، ١٩٨٠ .

١٤ - **صلاح الدين محمود علام :**

القدرات العقلية المسهمة فى التحصيل فى الرياضيات البحتة بالمدرسة الثانوية ، رسالة ماجستير ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ١٩٧١ .

١٥ - **عبد السلام عبد الغفار :**

دليل اختبار القدرة على التفكير الابتكارى (ط ، ٣) ، القاهرة: دار النهضة العربية ، ١٩٧٠ .

١٦ - **عبد العال حسن أبو سيف :**

دراسة مكونات القدرة الابتكارية المسهمة فى الإنتاج الابتكارى فى العلوم ، رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ١٩٨١.

١٧ - **عبد الهادى السيد عبده :**

دراسة تنبؤية لبعض العوامل العقلية العليا التى ترتبط بتحصيل طلاب الدراسات العليا ، **مجلة كلية التربية بالمنصورة** ، العدد السادس ، الجزء الثالث أكتوبر ١٩٨٤ص ص ٧٥ ـ ١٢٧ .

١٨ - **فرودج شنل ، ف اليانور سنل :**

التشخيص والعــلاج فى تدريس الحســاب : (ترجمة جابر عبد الحميد ، ويحيى هندام) ، القاهرة : دار النهضة العربية ١٩٦٢ .

١٩ - **فوزى الياس غبريال :**

المكونات النفسية للتفوق الدراسى ، رسالة ماجستير ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ، ١٩٧٦ .

٢٠ - **فؤاد البهى السيد :**

الجداول الإحصائية لعلم النفس والعلوم الانسانيـــة الأخـــرى (ط ، ١٢) ، القاهرة : دار الفكر العربى ١٩٥٨ .

٢١ - **فؤاد البهى السيد :**

علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى (ط ،٣) القاهرة : دار الفكر العربى ١٩٧٩ .

٢٢ - **محمد عبد الغفار :**

دراسة للتنبؤ بمستوى التحصيل المدرسى من خلال عدد من العوامل لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، رسالة دكتوراه ، جامعة المنصورة ، كلية التربية ، ١٩٧٩ .

٢٣ - **محمد عبد الغفار :**

دراسة تحليلية للعوامل المسهمة فى التحصيل الدراسى ، **مجلة كلية التربية بالمنصورة** ، العدد الرابع ، الجزء الأول ، الثانى ، ديسمبر ١٩٨١ ، ص ص ٢٦ ــ ٥٦ .

٢٤ - **محمود فتحى عكاشة :**

العوامل العقلية المسهمة فى تحصيل الرياضيات الحديثة بالتعليم الثانوى العام ، رسالة ماجستير ، جامعة المنصورة ، كلية التربية ١٩٧٧ .

٢٥ ـ يحيى هندام ، سعد يس :

تفضيلات التلاميذ للمواد الدراسية فى المرحلة الاعدادية ، بحوث فى المناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٣ ، ص ٢٢ .

26 - Aiken , L . R :

`` Language factors in learnig mathematics `` **Review of Education Research** , 1972 , vol . 42, p . (360).

27 - Arom , T. A :

Study of the relationship between Creativity, academic achievement , sch . Lastic aptitude , sex and vocational interests of tenth . grade students . **Dis . Abs . Int** . 1976 , Vol . 37 . no . 1 . pp . (119 - 120) .

28 - Cohen , J . and choen , p . :

Applied multiple regression correlation analysis for the behavioral sciences . Hillsdal , New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates , publishers , 1975 .

29 - Cropley , A . J :

Creativity and intelligence , **The Britich Journal of Educational psychology ,** 1966 , 36 , pp . (259 - 266) .

30 - Daccy , J . S and etal . :

An analysis of two hypothessis concerning the relationship between creativity and intelligence **The Journal of Educational Research** , , 1971 , 64 , 6, pp . (213 - 216) .

31 - Dellas , M . :

3 Factors of creativity training defensiveness and intelligence on divergent thinking . **dis . Abs. Int** , 1970 , vol . 31 , no . 9 , p . (4540) .

32 - Fairbanks , M . K . :

The relationship of selection criteria and sex to measured creativity for mentally gifted minors . **Dis . Abs . Int** . vol . 36 , no . (6 - A) pp . (3504 - 3505) .

33 - Getzeles , J . W . and Jackson , p . w , :

Creativity and intelligence , London and New York , wily , 1962 .

34 - Guilford , J . p . :

The nature of human intelligence . New York . Mcgraw - Hill , 1967 .

35 - Guilford , J . p . :

Way Beyond the I . Q . Guide to improving intelligence and creativity . New york : creative Education Inc . , 1977 .

36 - Guilford , J . p . :

Relation of divergent production ability to verbal and non verbal , **psychological Abstract** , 1977 , 154 p . (1468) .

37 - Guilford , J . p . and Hoepfner , R . :

The analysis of intellingence . New-york . Mc Grow Hill Book company , 1971 .

38 - Herbert J . K . and William W . :

The effects of I . Q . Level and sex on divergent Thinking of seventh grade pupils of Iow , Averge and high I . Q . , The **Journal of Educational Research** , 1965 . 58 . pp . (300 - 302).

39 - Horng , R . :

Imagery Abilities , sex , and intelligence as predictors of creative Thinking . **Dis . Abs . Int** . , 1981 , vol . 42 , No (5 - A) , p (2032) .

40 - Mackinnon , D . W :

The nature and nature of creative Talent , **American psychologist** , 1966 , 17 , 7 , pp . (424 - 434).

41 - Rusell , D . M . :

Correlates of sex anxiety to divergent production convergent production and self concept in rural Disadvantaged Children , **Dis . Abs . Int** , 1975 , vol . 35 , No . (8 - A) . p . (5136) .

42 - Sandifer , P . D . :

The relationship between creativity and academic achievement . **Dis . Abs . Int .** 1972 , vol . 24 , No . (1 - A) . pp . (214 - 215).

43 - Sherman , J . :

Predicting Mathematics performance in high school girls and boys , **Journal of Educational psychology** . vol . 71 , No . 2,1979 , pp (242 - 249) .

44 - Sierra , R . V . :

An investigation of the relationship of ethnicity and sex to intelligence and creation dimensiens of creativity , **Dis . Abs . Int .** 1976. . 37 . 10 . p . (6400) .

45 - Spannaus , N . K . An :

An investigation of the associations Between Creativity , age , sex , and intelligence in adolescence and constricted . flexible control , **Dis Abs . Int .** , 1979 , vol . 40 No (2 - A) , p (771) .

46 - Torrance , E . P . :

prediction of adult creative achievement among high school seniors , **The Gifted Child , Quarterly** , 1969 , vol . xIII , No . 4 . pp (223 - 229) .

47 - Wallach , M . and Kogan N . :

A new Look at the creativity - intelligence distinction . **Journal of personality** , 1965 , 33 , pp . (348 - 369) .




دار الحكمة
ص.ب ٢٣٨٧٥ ، البحرين
هاتف وفاكس ٢٣٦٠٢٢

